

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN (POE)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

SKRIPSI



**INDAH RIF'ATIN NAFI'AH
NIM. 207190018**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN (POE)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Tadris Biologi



INDAH RIF'ATIN NAFI'AH
NIM. 207190018

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
2023



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro
Jambi 36365
Telp/Fax: (0741)58183-584118 website : www.iainjambi.ac.id

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Di Jambi

Assalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari :

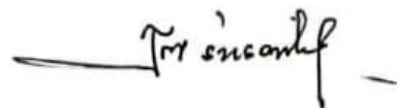
Nama : Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM : 207190018
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Tadris Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh

Jambi, Mei 2023
Mengetahui,
Pembimbing I



Dr. Try Susanti, M.Si
NIP. 19760303 200501 2 005



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro
Jambi 36365
Telp/Fax: (0741)58183-584118 website : www.iainjambi.ac.id

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas
Lampiran : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
Di Jambi

Assalamu'alaikum Warahmatullahi. Wabarakatuh

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari :

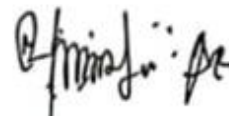
Nama : Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM : 207190018
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Tadris Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqasahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi. Wabarakatuh

Jambi, Mei 2023
Mengetahui,
Pembimbing II



Nanang Nofriadi, M.Pd
NIP. 19760614 200312 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA RI
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Ma. Bulian Km.16 Simp.Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI



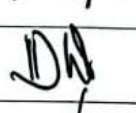
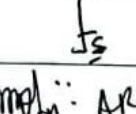
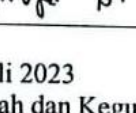
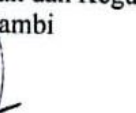
Nomor : B - 394 /D-I/KP.01.2/07/2023

Skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” yang telah dimunaqasahkan oleh sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sulthan Thaha Saifudin Jambi Pada:

Hari : Senin
Tanggal : 19 Juni 2023
Jam : 13.00 – 14.30 WIB
Tempat : Ruang Sidang FTK
Nama : Indah Rif’atin Nafi’ah
NIM : 207190018
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Telah diperbaiki sebagaimana hasil sidang diatas dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan pengesahan perbaikan skripsi.

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI

No.	Nama	TandaTangan	Tanggal
1.	Suraida, M. Si (Ketua Sidang)		11 Juli 2023
2.	Nanda Gusriani, M. Pd (Sekretaris Sidang)		13 Juli 2023
3.	Badariah, M. Pd (Penguji I)		5 Juli 2023
4.	Diandara Oryza, M. Pd (Penguji II)		4 Juli 2023
5.	Dr. Try Susanti, M. Si (Pembimbing I)		12 Juli 2023
6.	Nanang Nofriadi, M. Pd (Pembimbing II)		6 Juli 2023

Jambi, 19 Juli 2023
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN STS Jambi



Indah Rif'atin Nafi'ah, M.Pd
NIP. 19670711 1992 03 2004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

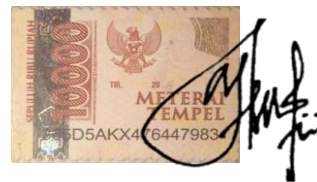
PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebahagian skripsi bukan hasil karya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, Mei 2023
Yang Menyatakan,



Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM.207190018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

YaAllah....

Engkau telah menganugerahkan setitik ilmu kepada hamba Mu ini sebagai ungkapan terima kasih ku, ku persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang aku sayangi terutama

Ayahandaku **Sumarsono** dan Ibundaku **Nurul Hasanah**

Adikku tersayang **Muhammad Fiza Ghilman Taftazani**

serta seluruh anggota keluargaku

Terima kasih atas pengorbanan lahir dan batin serta mendidik dan mendoakan penulis tanpa rasa pamrih

Kepada **Imam Mahruf**

Terima kasih telah membersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Tugas Akhir

Para sahabat dan seluruh teman-teman seperjuangan khususnya mahasiswa Tadris Biologi Angkatan 2019 A

Terima kasih untuk segalanya

semoga secercah keberhasilan ini akan menjadi amal ibadah dan kesuksesan pada masa mendatang

Aamiin....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.”

(Q.S. Al-Insyirah: 5-8)

“Only you can change your life. Nobody else can do it for you.”

Orang lain tidak akan dapat memahami *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha 'Alim yang kita tidak mengetahui kecuali apa yang diajarkannya, atas iradahnya hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam atas Nabi Muhammad SAW pembawa risalah pencerahan bagi manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat akademik guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Tadris Biologi pada Fakultas Tarbiyah UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini banyak melibatkan pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Su'aidi, MA., Ph. D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Dr. Hj. Fadlilah, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Ibu Dwi Gusfarenie, S.Pd., M. Pd dan Bapak Reza Ma'ruf, M. Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi dan Sekretaris Program Studi Tadris Biologi.
4. Ibu Dr. Try Susanti, S.Pd., M. Si, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Nanang Nofriadi, S.Pd., M. Pd sebagai dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Lukman, M. Si selaku kepala SMP N 13 Bayung Lencir yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data di lapangan.
6. Ibu Nanang Mardiana S. Pd selaku guru IPA Terpadu kelas VIII.1 di SMP N 13 Bayung Lencir yang telah memberikan arahan dan membantu kolaborasi penelitian ini.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi tiada henti hingga menjadi kekuatan pendorong bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dan amal semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Jambi, Mei 2023
Penulis,



Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM. 207190018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



ABSTRAK

Nama : Indah Rif'atin Nafi'ah
Jurusan : Tadris Biologi
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*
Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Skripsi ini membahas tentang Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir. Sedangkan objek penelitian adalah model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir pada mata pelajaran IPA Terpadu materi struktur dan fungsi tumbuhan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Peneliti berkolaborasi dengan guru di dalam kelas. Peneliti juga melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil dari siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang di dapat setiap siklusnya. Pada saat pra siklus persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 39,83% (kategori rendah), setelah dilakukannya tindakan siklus I persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 54,47% (kategori sedang), selanjutnya mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus II dengan persentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa 80,91% (Kategori sangat tinggi). Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *POE*, Berpikir Kritis, IPA Terpadu

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

ABSTRACT

Name : Indah Rif'atin Nafi'ah
Departement : Biology Education
Title : Application of the Predict Observe Explain (POE) Learning Model To Improve Students' Critical Thinking Ability

This thesis discusses the Application of the Predict Observe Explain (POE) Learning Model to Improve Students' Critical Thinking Ability. The subjects of this study were students of class VIII.1 at SMP Negeri 13 Bayung Lencir. While the object of research is the Predict Observe Explain (POE) learning model. The purpose of this study was to describe the application of the Predict Observe Explain (POE) learning model to improve the critical thinking skills of class VIII.1 students of SMP Negeri 13 Bayung Lencir in the subject of Integrated Science on the structure and function of plants. This research is a Classroom Action Research (CAR). Researchers collaborate with teachers in the classroom. Researchers also conducted observations, interviews, and documentation. Data analysis in this study was carried out using qualitative data analysis techniques and quantitative data analysis. The results of cycle I and cycle II showed an increase in students' critical thinking skills which were obtained in each cycle. During the pre-cycle the average percentage of students' critical thinking skills was 39.83% (low category), after the action of cycle I the average percentage of students' critical thinking skills was 54.47% (medium category), then experienced a significant increase in the cycle II with an average percentage of students' critical thinking skills of 80.91% (very high category). The conclusion from this study is that the application of the Predict Observe Explain (POE) learning model can improve students' critical thinking skills in the learning process.

Keywords: POE Learning Model, Critical Thinking, Integrated IPA

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulfhan Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulfhan Jambi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA DINAS.....	iii
PENGESAHAN	v
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
1. Tujuan Penelitian.....	5
2. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, MODEL TINDAKAN, HIPOTESIS	
TINDAKAN	7
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Belajar	7
2. Model Pembelajaran.....	8
3. Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain (POE)</i>	9
4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain (POE)</i>	10
5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain (POE)</i>	10
6. Berpikir Kritis	11
7. Kerangka Teoritis	13
B. Model Tindakan	14
C. Hipotesis Tindakan.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Pendekatan Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Rancangan Tindakan.....	19
D. Desain dan Prosedur Tindakan.....	21
1. Desain Tindakan.....	21
2. Prosedur Tindakan.....	21
E. Kriteria Keberhasilan	23

F. Sumber Data.....	24
G. Teknik Pengumpulan Data	24
1. Observasi	24
2. Wawancara	24
3. Dokumentasi.....	25
H. Keabsahan Data	25
1. Validitas Data.....	25
I. Teknik Analisis Data.....	25
1. Data Kuantitatif	26
2. Data Kualitatif	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Deskripsi Pelaksanaan.....	29
B. Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Rekomendasi	61
C. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus	2
Tabel 3.1	Indikator Ketuntasan Berpikir Kritis.....	23
Tabel 4.1	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus	28
Tabel 4.2	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus I)	33
Tabel 4.3	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus I)	35
Tabel 4.4	Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Siklus I.....	36
Tabel 4.5	Hasil Refleksi Siklus I Dan Perencanaan Siklus II.....	38
Tabel 4.6	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus II).....	44
Tabel 4.7	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus II).....	46
Tabel 4.8	Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 3 (Siklus II).....	47
Tabel 4.9	Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Siklus II.....	49

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultana Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultana Jambi

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teoritis.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart	20
Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II	50

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Pra Siklus.....	66
Lampiran 2. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Siklus I.....	69
Lampiran 3. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Siklus II.....	71
Lampiran 4. Lembar Validasi RPP	74
Lampiran 5. RPP	75
Lampiran 6. Lembar Validasi Observasi	92
Lampiran 7. Lembar Observasi.....	93
Lampiran 8. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus	95
Lampiran 9. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus I)	96
Lampiran 10. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus I)	97
Lampiran 11. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus II).....	98
Lampiran 12. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus II).....	99
Lampiran 13. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 3 (Siklus II).....	100
Lampiran 14. Lembar Kerja Siswa	101
Lampiran 15. Surat Perintah Riset	106
Lampiran 16. Surat Bukti Penelitian.....	107
Lampiran 17. Dokumentasi.....	108
Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup.....	114

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan cara dimana orang membangun perspektif, keterampilan, dan cara berperilaku dalam masyarakat saat mendapatkan pengetahuan umum, mengembangkan penalaran dan penilaian, dan mempersiapkan secara intelektual untuk tindakan atau proses untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan khusus untuk suatu profesi (Nugraha et al, 2020: 4). Berdasarkan penelitian pendidikan, kemampuan literasi dan numerasi telah hilang secara drastis. Maka di awali pada tahun 2022, untuk pemulihan pembelajaran, lembaga pendidikan dapat memilih antara Kurikulum 2013, Kurikulum Darurat, dan Kurikulum *Prototipe*. (Rozady & Koten, 2021: 11).

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan situasi yang terus berubah karena itu, siswa harus memiliki kemampuan analitik yang tinggi yang memenuhi kualitas dan kebutuhan abad 21 yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis (Islamiyah et al., 2019: 2). Memperkenalkan siswa dengan kebiasaan berpikir kritis selama mekanisme pembelajaran adalah cara pendidikan dapat membantu menghasilkan orang yang berkualitas (Fujika et al., 2015: 1). Salah satu kunci pendidikan modern adalah kemampuan berpikir kritis, khususnya di bidang sains atau IPA (Nisrina et al., 2020: 192). Dalam pembelajaran sains atau IPA Terpadu sangat penting proses berpikir kritis pada siswa karena siswa diajak untuk mempelajari dan memahami alam secara sistematis selama proses pembelajarannya (Nafi'ah, 2015: 58).

Berdasarkan observasi awal pada tanggal 16 Desember 2022 dan 13 Januari 2023 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir khususnya kelas VIII.1. Siswa Siswa memiliki tingkat pemikiran kritis yang tergolong rendah dalam mata pelajaran IPA Terpadu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1 Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)	Persentase
Indikator 1 (Memberikan penjelasan dasar)	44,83%
Indikator 2 (Membangun keterampilan dasar)	36,21%
Indikator 3 (Penarikan kesimpulan)	39,66%
Indikator 4 (Memberikan penjelasan lanjutan)	39,66%
Indikator 5 (Mengatur strategi dan taktik)	38,79%
Rata-rata Persentase	39,83%

Sumber: Guru IPA Terpadu

Hasil observasi kemampuan siswa pra siklus untuk berpikir kritis adalah 39,83%, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1.1 berada pada kategori rendah menurut indikator ketuntasan berpikir kritis menurut Riduwan dalam Mufidah 2021. Kemudian dilihat dari pengamatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran, siswa lebih pasif dan kurang kritis dibandingkan dengan guru karena fokus pembelajaran tetap pada guru, beberapa siswa ikut serta dalam pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, memberikan penjelasan, mengklarifikasi pernyataan, dan memberikan kesimpulan dari penjelasan guru. Sedangkan siswa lainnya cenderung sibuk dengan kegiatannya masing-masing. Kondisi tersebut berdampak pada keterbelakangan berpikir kritis siswa, yang dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan untuk memecahkan masalahnya.

Selanjutnya, wawancara dilakukan dengan siswa dan guru kelas VIII.1 IPA Terpadu di SMP Negeri 13 Bayung Lencir yaitu Ibu Nanang Mardiana, S.Pd. pada tanggal 13 Januari 2023. Menurut survei yang dilakukan pada siswa VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran IPA Terpadu merupakan mata pelajaran yang sukar dikuasai siswa. Siswa hanya mendengarkan dan tidak berpartisipasi secara aktif ketika sumber belajar bergantung pada guru. Dalam menyusun pertanyaan dan pernyataan cenderung spontan tanpa dilandasi alasan dan sumber yang jelas. Siswa juga cenderung kehilangan fokus pada topik pembelajaran yang sedang berlangsung. Sebagai hasil dari wawancara dengan guru IPA Terpadu di SMP Negeri 13 Bayung Lencir, mereka menemukan bahwa meskipun guru menggunakan model pembelajaran

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

berpusat pada guru, sulit bagi mereka untuk mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Hasil menunjukkan bahwa meskipun guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, mereka hanya membaca ulang teks yang mereka tulis di buku mereka tanpa menggunakan pendapat mereka sendiri. Dengan demikian, siswa tidak aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.

Model pembelajaran untuk meningkatkan pemikiran kritis harus inovatif dan kreatif. Model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* tepat untuk mengatasi masalah ini. Model Pembelajaran *POE* adalah model yang menekankan pada cara siswa menemukan atau membangun pengetahuannya. Poin penting dari model ini adalah mengembangkan minat siswa yang pada akhirnya tercermin dari kemampuan siswa berpikir kritis tentang apa yang ingin diketahuinya secara langsung. Berpikir kritis membantu siswa memahami lebih banyak mengenai bidang ilmu tertentu (Surya dalam Sulistiani, 2016: 14). Mereka mengamati kejadian secara langsung bukan hanya mendengarkan yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. Sehingga diharapkan dapat mempengaruhi pemikiran kritis siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu (Muna, 2017: 77). Kemampuan siswa untuk berpikir kritis selama pembelajaran dapat menentukan kualitas proses pembelajaran (Amalia dalam Yunita et al., 2018: 34).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang pertama (Sulastri, 2018), yang berjudul “Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Penerapan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Predict Observe Explain*”. Hasil studi menunjukkan bahwa LKPD *POE* dapat merangsang berpikir dan kemampuan siswa dalam menelaah dan mengkritik konsep IPA Terpadu. Kemampuan menelaah dan mengkritik meningkat 0,81 dan 0,80, dalam kategori tinggi. Jika siswa menguasai keterampilan menelaah dan mengkritik, maka siswa dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis.

Penelitian kedua (Ulpa et al., 2019), berjudul “Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran *POE (Predict Observe and Explain)*”. Hasil studi menyatakan bahwa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



menerapkan model *POE* dapat mendorong siswa belajar lebih kritis dalam proses belajar. Kemampuan menganalisis mereka mencapai 81,25% dalam kategori sangat kritis, dan kemampuan menjelaskan mereka mencapai 70,50% dalam kategori kritis. Siswa yang belajar tanpa model *POE* memiliki kemampuan berpikir kritis yang tidak kritis.

Penelitian ketiga (Parafia et al., 2022) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Dasar Berpikir Kritis Siswa”. Hasil studi menunjukkan bahwa siswa dapat memperoleh peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *POE*. Dengan mempertimbangkan masalah tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**”.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini harus dibatasi mengingat keterbatasan waktu, tenaga, dan kemampuan menulis, serta banyaknya bahan ajar IPA Terpadu yang tersedia di sekolah. Fokus studi ini adalah:

1. Siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, yang terletak di Jalan Palembang-Jambi KM.212, Senawar Jaya, Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan, adalah subjek utama penelitian ini.
2. Penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*
3. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis.
4. Mata pelajaran IPA Terpadu materi struktur dan fungsi tumbuhan.

C. Perumusan Masalah

Dengan konteks masalah diatas, maka dapat ditegaskan bahwa rumusan masalah penelitian adalah “Bagaimana penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk meningkatkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir??"

D. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, berdasarkan rumusan masalah tersebut, adalah “mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir.”

2. Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan ilmiah

Diharapkan penelitian ini akan memberikan ide dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, terkait dengan materi struktur dan fungsi tumbuhan pada mata pelajaran IPA Terpadu dan sebagai referensi untuk peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

b. Kegunaan Praktis

- 1) Bagi Peneliti, penelitian ini mampu mengembangkan desain pembelajaran efektif, meningkatkan kemampuan analisis, memberikan pengalaman, dan pengetahuan dalam pembelajaran IPA Terpadu, model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan di kelas.
- 2) Bagi Pendidik, penelitian ini bisa menjadi referensi atau saran tentang metode, strategi, dan model pembelajaran yang bisa diaplikasikan bagi peningkatan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA Terpadu.
- 3) Bagi sekolah, penelitian ini bisa menjadi referensi atau masukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 13 Bayung Lencir.
- 4) Bagi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, penelitian ini dapat menjadi media data bagi lembaga untuk menambahkan pedoman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, MODEL TINDAKAN, HIPOTESIS TINDAKAN

A. Kajian Pustaka

1. Belajar

Belajar adalah suatu sistem yang termuat dalam proses pembelajaran, dan Pembelajaran terdiri dari banyak bagian yang saling berhubungan, yang terdiri dari: tujuan, materi, metode, media, guru, siswa, dan evaluasi (Aprida dan Darwis, 2017: 350). Belajar adalah siklus perubahan kepribadian seseorang yang menghasilkan perbaikan kualitas perilaku, seperti peningkatan pengetahuan, keterampilan, daya pikir, pemahaman, sikap, dan berbagai kemampuan lainnya (Ahdar dan Wardana, 2019: 6). Perubahan dalam diri seseorang yang dihasilkan dari pengalaman, pemahaman, dan sikap baru dikenal sebagai belajar. Belajar tidak dapat diartikan sebagai hasil kedewasaan, pertumbuhan, atau insting.

Ciri-ciri penting dari istilah-istilah tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Secara fungsional terjadi perubahan kepribadian seseorang.
- b. Belajar adalah tindakan yang sudah mungkin dilakukan ketika prioritas datang.
- c. Belajar terjadi melalui pengalaman pribadi.
- d. Perubahan yang terjadi bersifat menyeluruh dan terintegrasi.
- e. Belajar adalah proses interaksi.
- f. Perubahan terjadi dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks (Suardi, 2018: 8).

Dalam proses pembelajaran, belajar adalah suatu sistem memuat komponen pembelajaran memuat komponen pembelajaran yang saling berinteraksi dan berdampak pada perubahan kepribadian seseorang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

2. Model Pembelajaran

Pola yang digunakan untuk mengatur pembelajaran di kelas dan tutorial dikenal sebagai model pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran, guru dapat membantu siswa mendapatkan informasi, konsep, keterampilan, cara berpikir, dan cara mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman untuk perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan aktivitas belajar dan merupakan kerangka kerja struktural yang dapat digunakan untuk membangun lingkungan dan aktivitas belajar yang kondusif. Pada dasarnya, model pembelajaran berfungsi sebagai wadah untuk berbagai pendekatan pembelajaran, metode, dan teknik (Abidin dalam Elistiana et al., 2019: 199).

Rencana atau model yang digunakan guru untuk merencanakan pembelajaran adalah model pembelajaran. Model ini berkaitan dengan tujuan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, tahapan kegiatan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Trianto dalam Afandi, 2013:15). Pendapat yang lebih komprehensif mengenai Model pembelajaran merupakan gambaran pembelajaran yang rumit yang diawali dengan berbagai teknik yang saling bersinggungan (Miftahul Huda dalam Sundari, 2015:109). Model pembelajaran merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembelajaran karena mereka memberikan banyak manfaat dalam proses pembelajaran, membuat tujuan pembelajaran lebih mudah dicapai, dan memungkinkan guru membuat ide-ide kreatif dengan model pembelajaran multifungsi (Asyafah, 2019:20).

Kesimpulannya model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman demi mencapai tujuan pembelajaran dan merencanakannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



3. Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*

White dan Gunstone pertama kali memperkenalkan model *Predict Observe Explain (POE)* dalam bukunya *Probing Understanding* (1992). Model ini dapat digunakan oleh setiap siswa untuk membenarkan suatu kejadian atau peristiwa (Wiguna, 2016:32). Dengan mengaitkan masalah ke dalam proses pembelajaran, model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* ini dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Ketika siswa memberikan pendapat atau prediksi tentang sesuatu, mereka dapat mengamati prediksi yang diberikan dan mengubah konsep dari tidak benar menjadi benar ketika prediksi mereka berbeda dengan fakta dari hasil observasi atau pengamatan (Eka et al., 2021: 148).

Model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* dirancang untuk mengukur kemampuan siswa untuk memprediksi fenomena alam dengan fokus pada kinerja prediksi, pengamatan, dan kinerja antara prediksi dan pengamatan (Wahyuni et al., 2013: 41). Model *POE* adalah model pembelajaran eksperiensial di mana suatu masalah disajikan dan siswa diminta untuk membuat prediksi awal tentang kemungkinan terjadi sesuatu. Mereka kemudian diminta untuk melakukan pengujian untuk membuktikan prediksi awal mereka dan menemukan penjelasannya (Fahrinnisak, 2018: 10). Siswa memiliki lebih banyak kesempatan untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya dengan menggunakan model *POE*, karena siswa harus mengantisipasi dan mengatasi masalahnya sendiri (Shofiah et al., 2017: 357).

Model pembelajaran *POE* dianggap dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini menggunakan metode eksperimen dan memulai dengan masalah yang disajikan kepada siswa, yang kemudian diberi dugaan sementara tentang kemungkinan yang akan terjadi. Setelah itu, siswa melakukan observasi atau pengamatan langsung masalah, yaitu melakukan percobaan untuk menemukan kebenaran dan prediksi awal tentang masalah (Indrawati dan Kurniawan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



dalam Adisti et al., 2019: 2328). Karena model *POE* memulai pembelajaran dari perspektif siswa, siswa akan belajar berpikir kritis (Noor et al., 2019: 166).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *POE* adalah model yang berpusat pada siswa, memberikan siswa kesempatan untuk memprediksi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, kemudian mengamati dari dugaan awal, dan siswa diberikan penjelasan tentang masalah tersebut. Jadi siswa dapat menerapkan untuk membiasakan diri dengan sesuatu untuk mengeksplorasi pengetahuan mereka sendiri.

4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*

Langkah-langkah dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Sesuai dengan namanya, ada tiga tahap, yaitu:

- a. *Predict* atau menduga, di mana siswa memprediksi hasil percobaan yang dilakukan dan berdasarkan pengetahuannya dapat berpikir luas tanpa batasan di bawah bimbingan guru.
- b. *Observe* atau pengamatan, di mana siswa melihat secara langsung sehingga mempengaruhi pemahaman siswa.
- c. *Explain* atau menjelaskan, di mana siswa membandingkan hasil pengamatan dengan prediksi dan kemudian menjelaskan berdasarkan apa yang mereka ketahui (Farikha et al., 2015: 97).

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*

Adapun kelebihan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*, yaitu:

- a. Mendorong siswa memprediksi hasil, sehingga guru mengetahui persepsi awal siswa.

- b. Menumbuhkan keinginan siswa untuk meneliti untuk membuktikan hasil prediksinya.
- c. Siswa tidak hanya mendengarkan, tetapi juga mengamati apa yang terjadi, yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.
- d. Pengamatan langsung memberi siswa kesempatan untuk membandingkan teori (dugaan) dengan kenyataan, yang membuat mereka lebih yakin akan materi pelajaran.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* adalah:

- a. Diperlukan persiapan yang lebih matang dan waktu yang lebih banyak.
- b. Menuntut agar siswa memiliki perlengkapan dan bahan yang cukup untuk observasi (pengamatan).
- c. Guru harus memiliki keterampilan dan kemampuan yang baik sebelum mengarahkan siswa untuk mengamati.
- d. Diperlukan motivasi yang baik dari guru untuk mencapai kesuksesan dalam pembelajaran (Muna, 2017: 82).

6. Berpikir Kritis

Berpikir kritis berarti memeriksa situasi dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi dan bukti. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk mempersiapkan diri untuk perubahan zaman yang semakin modern dan berkembang (Desi, 2019: 45). Secara keseluruhan, berpikir kritis melibatkan penalaran. Ini adalah proses yang menggunakan operasional mental seperti deduksi, induksi, klasifikasi, evaluasi, dan penalaran. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk mendapatkan pembelajaran yang bermanfaat. Kemampuan untuk berpikir kritis berkaitan juga nilai etika dan estetika menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan kemampuan berpikir kritis siswa mampu membangun kualitas berpikir sehingga menghasilkan pembelajaran dengan baik (Syafitri et al., 2021: 324).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Berpikir kritis dalam pendidikan dapat membantu siswa memahami lebih baik apa yang mereka pelajari dengan mengevaluasi secara kritis argumen dari buku teks, jurnal, teman diskusi, dan pendapat guru dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, berpikir kritis merupakan kemampuan yang diharapkan dan alat yang diperlukan untuk mengkonstruksi pengetahuan. Berpikir kritis menunjukkan cara berpikir yang sangat sistematis dan sistematis. Ini adalah salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan untuk membangun sistem konseptual siswa.

Pengalaman yang bermanfaat dapat membantu siswa belajar berpikir kritis. Pengalaman yang bermanfaat dapat mencakup kesempatan untuk berbicara tentang pertanyaan masalah yang tidak terstruktur atau berbicara secara lisan atau tulisan seperti seorang ilmuwan. Selain itu, pengalaman yang bermanfaat juga dapat mencakup kegiatan di mana siswa menyaksikan fenomena atau gejala yang menantang kemampuan mereka untuk berpikir kritis (Hardika, 2020: 4). Kemampuan untuk menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi argumen, mengatasi keyakinan yang tidak benar, membuat argumen yang rasional, dan membuat keputusan yang bijak adalah inti dari berpikir kritis (Bassham dalam Islamiyah et al., 2019: 15).

Dalam pembelajaran, berpikir kritis adalah proses di mana siswa dan pendidik bekerja sama untuk mengatur dan menyusun kembali data serta memberikan makna pada tindakan, pemikiran, dan tindakan yang dilakukan (Benavides-caruajulca dalam Try Susanti, et al., 2023: 158). Berpikir kritis adalah manifestasi dari berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk membandingkan dua atau lebih data, argumentasi dengan pemikiran jernih, dan mengevaluasi apa yang dikumpulkan dari pemikiran tersebut (Ennis dalam Crismasanti et al., 2017: 77).

Ada lima indikator berpikir kritis, terdiri dari: (1) memberikan penjelasan dasar (*elementary clarification*), yang mencakup

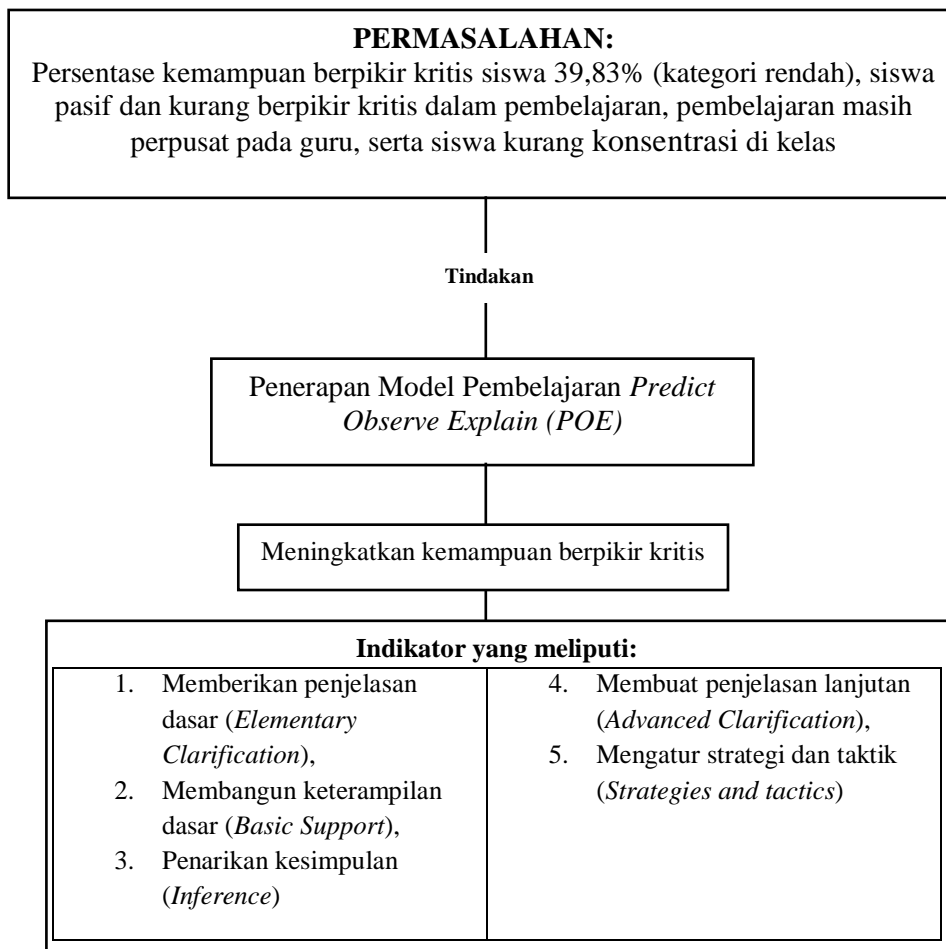
memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, mengajukan dan menjawab pertanyaan yang memerlukan klarifikasi atau tantangan; (2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), yang mencakup mempertimbangkan kredibilitas sumber dan temuan; (3) penarikan kesimpulan (*inference*), yang mencakup menyiapkan dan mempertimbangkan keputusan induktif dan mempertimbangkan hasilnya; (4) memberikan penjelasan lanjutan (*advanced clarification*), yang mencakup mengidentifikasi istilah, memeriksa definisi, dan mengidentifikasi asumsi; (5) Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), yang mencakup penentuan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain (Ennis dalam Mufidah, 2021: 414).

Berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat dengan mempelajari dan menganalisis informasi tertentu secara terarah dan jelas.

7. Kerangka Teoritis

Berdasarkan observasi kemampuan siswa untuk berpikir kritis kelas VIII.1 didapatkan persentase 39,83% berada pada kategori rendah menurut indikator ketuntasan berpikir kritis menurut Riduwan dalam Mufidah 2021. Kemudian dilihat dari observasi yang dilakukan selama pembelajaran siswa pasif dan kurang kritis dibandingkan dengan guru karena pembelajaran tetap berfokus pada guru, sebagian siswa berpartisipasi dalam kelas dengan mengajukan pertanyaan, memberikan penjelasan, mengklarifikasi pernyataan, dan memberikan kesimpulan dari penjelasan guru. Sedangkan siswa lainnya cenderung sibuk dengan kegiatannya masing-masing. Kondisi tersebut berdampak pada keterbelakangan berpikir kritis siswa, yang dapat menyebabkan siswa kesulitan memecahkan masalah. Maka dari itu model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengeksplorasi informasi secara kritis.

Berikut adalah kerangka teori penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*:



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian tindakan kelas partisipan:

1. Langkah perencanaan (*plannation*), selain membuat rencana dan strategi pembelajaran, peneliti juga membuat pedoman observasi.
2. Langkah pelaksanaan (*implementation*), kegiatan menggunakan pendekatan konstruktivistik untuk mengajar, yang akan digunakan untuk meningkatkan kreativitas siswa dan mengevaluasi proses pembelajaran.
3. Langkah pengamatan (*observation*), mengawasi proses pembelajaran melalui checklist dan observasi.
4. Langkah refleksi (*reflection*), peneliti mempertimbangkan penggunaan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran.

Jenis penelitian tindakan kelas partisipan memiliki kelebihan dan kekurangan, seperti berikut:

1. Kelebihan

Kelebihan dari penelitian tindakan kelas partisipan ini adalah peneliti akan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang situasi, dan laporan yang dibuat akan benar karena peneliti secara intens berada di lokasi penelitian, yang membuat membuat laporan lebih mudah bagi peneliti. Dengan demikian, guru yang melaksanakan penelitian akan mendapatkan informasi teoritis terbaru yang relevan untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang pendidikan dan pengajaran.

2. Kekurangan

Kekurangannya dari penelitian tindakan kelas partisipan adalah model ini membutuhkan banyak tenaga, pikiran, dan waktu peneliti. Karena peneliti juga memiliki pekerjaan sendiri, hal ini kadang-kadang sulit untuk dipenuhi. Misalnya, meskipun seorang guru melakukan penelitian di satu kelas, dia masih harus memberikan instruksi di kelas lain yang menjadi tanggung jawabnya. Namun, pendidik akan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang dunia sekolah, dan tanggung jawabnya akan meningkat (Madya dalam Juanda, 2016:160).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Hal ini sesuai dengan penggunaan model penelitian tindakan kelas Kemmis dan Mc Taggart, yang merupakan pengembangan dari model Kurt Lewin. Disebutkan demikian karena suatu siklus terdiri dari empat bagian: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi/pengamatan, dan (4) refleksi. Pada hakekatnya model Kemmis dan Mc Taggart berupa perangkat-perangkat atau untaian dengan setiap perangkat terdiri dari empat komponen yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi yang dipandang sebagai suatu siklus. Setelah implementasi siklus, terutama setelah refleksi, diikuti perencanaan ulang, yang dilakukan kembali dalam bentuk siklus yang berbeda. Banyaknya siklus dengan PTK tergantung dari permasalahan-permasalahannya yang dipecahkan, yang pada umumnya lebih dari suatu siklus PTK yang dikembangkan dan dilaksanakan oleh para guru di sekolah pada umumnya berdasarkan pada model ini yaitu berupa siklus-siklus yang berulang (Rafi'uddin dalam Juanda, 2016: 130).

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) dianggap sebagai model pembelajaran yang paling efisien dan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Permasalahan akan diselesaikan dengan model pembelajaran POE dengan tahapan pembelajaran membentuk kelompok, dimana peneliti menggunakan jenis PTK partisipan. PTK partisipan yaitu peneliti harus terlibat langsung dari awal proses penelitian hingga hasil penelitian didokumentasikan dalam laporan. Keikutsertaan dalam PTK juga dapat dilakukan di sekolah. Peneliti secara langsung dan terus menerus terlibat dalam penelitian dari awal sampai akhir. Oleh karena itu peneliti mengamati, mencatat dan mengumpulkan data, kemudian menganalisis data tersebut, dan menarik kesimpulan dari hasil penelitiannya (Arikunto dalam Juanda, 2016:160). Sedangkan desain penelitian didasarkan pada model Kemmis dan Mc Taggart, yang terdiri dari empat tahap umum: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan penelitian ini dapat dirumuskan berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan di atas, serta penelitian yang relevan dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

penelitian ini, yaitu “Penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir materi struktur dan fungsi tumbuhan”.

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUTHAN THAHA SAIFUDDIN
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan di dalam dan di luar kelas (dianggap sebagai kelas) agar memperbaiki proses, bukan hasil belajar (Saat dan Sitti Mania, 2020:205). PTK merupakan kegiatan yang fokus memecahkan masalah saja, tetapi juga mencari dukungan ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut (Alek, 2016: 13). PTK merupakan cara pandang baru dalam penelitian pendidikan, yang menggabungkan praktek dan teori dalam bidang pendidikan. Sehingga memungkinkan peneliti berperan baik sebagai pengamat (observer) maupun sebagai pengajar (partisipan) atau sebagai salah satu pengamat atau pengajar (Rukminingsih et al., 2020: 141). Dengan menggunakan PTK, guru memiliki kemampuan untuk secara reflektif menganalisis dan mensintesis praktik pembelajaran di kelas. Dengan kata lain, dengan menggunakan PTK, guru memiliki kemampuan untuk memperbaiki praktik pembelajaran sehingga mereka menjadi lebih reflektif. Selain itu, penelitian tindakan kelas dapat menjembatani perbedaan antara teori dan praktik pendidikan karena kegiatan tersebut dilakukan secara mandiri di kelas dan melibatkan siswanya sendiri. Artinya kegiatan ini dilakukan berdasarkan pengalaman pendidik dalam ruang lingkup ajarnya. Oleh karena itu, umpan balik yang sistematis tentang kegiatan mengajar dapat diperoleh.

Menurut beberapa ahli, ada banyak model tindakan yang sering digunakan dalam PTK. Untuk penelitian ini, model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart digunakan. Secara garis besar, model ini mencakup empat langkah umum: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, yang terletak di Senawar Jaya, Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten

Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Tempat penelitian berada di Jalan Palembang-Jambi KM.212. Ada 29 siswa, 19 laki-laki dan 10 perempuan, yang terlibat dalam penelitian. dalam bidang ilmu pengetahuan alam (IPA) Terpadu. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun akademik 2023, dari Maret hingga Mei 2023.

Rancangan Tindakan

Perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi adalah empat langkah yang harus dilalui dalam rancangan tindakan tersebut. (Arikunto et al., 2020: 16).

1. Perencanaan (*Plannation*)

Pada tahap perencanaan, peneliti memikirkan apa, kapan, siapa, di mana, mengapa, dan bagaimana penelitian lapangan harus dilakukan. Pada langkah penyusunan rancangan, peneliti menentukan titik atau fokus peristiwa yang harus diperhatikan. Selanjutnya, mereka membuat alat pengamatan untuk membantu mereka merekam peristiwa yang terjadi selama tindakan. Dalam implementasi ini, guru dan peneliti adalah pihak yang paling berkepentingan untuk meningkatkan kinerja. Oleh karena itu, model pembelajaran yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan guru dan peneliti sehingga tindakan dapat dilaksanakan dengan baik, realistis, dan mudah dikelola.

2. Pelaksanaan (*Implementation*)

Desain yang telah disiapkan untuk diterapkan selama pembelajaran harus diterapkan pada tahap implementasi. Pada tahap ini, sangat penting bagi pelaksana, yaitu guru, untuk mematuhi apa yang telah direncanakan dan dirumuskan. Hal ini juga harus sesuai dengan logika, bukan sembarangan.

3. Pengamatan (*Observation*)

Peneliti mengamati pembelajaran pemikiran kritis di kelas melalui kegiatan observasi. Ini dilakukan saat tindakan sedang dilakukan untuk mengetahui apa yang terjadi dan bagaimana siswa berpikir kritis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

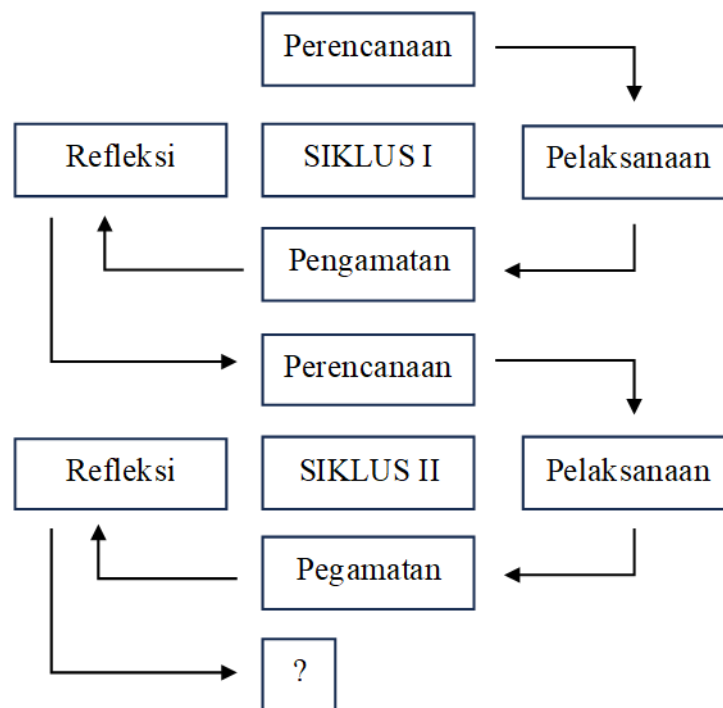
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



selama tindakan berlangsung. Ini dilakukan untuk mendapatkan data yang tepat untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

4. Refleksi (*Reflection*)

Ketika guru pelaksana menyelesaikan tindakan, kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan. Setelah itu, mereka berdiskusi dengan peneliti untuk berbicara tentang bagaimana rancangan tindakan diterapkan dan mengevaluasinya setelah dilakukan di kelas. Siklus dilakukan selama tahap penelitian tindakan kelas dan berakhir dengan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan oleh peneliti. Selama pembelajaran, siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir akan diminta untuk memberikan informasi dan menjawab pertanyaan peneliti. Penelitian tindakan kelas terdiri dari dua siklus, di mana hasil observasi dan wawancara diadaptasi untuk menjawab masalah yang muncul di siklus pertama. Pada siklus kedua, peneliti diharapkan untuk mengubah model pembelajaran yang mereka gunakan dan mencapai tujuan jika hasilnya tidak memenuhi tujuan. Gambar berikut menunjukkan cara penelitian tindakan kelas dilakukan:



Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Kemmis dan Mc Taggart

Sumber: Arikunto et al., 2020

D. Desain dan Prosedur Tindakan

1. Desain Tindakan

Penelitian ini adalah tindakan kelas. Model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan dalam penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Studi ini dilakukan di SMP Negeri 13 Bayung Lencir, di mana 29 siswa berada di kelas VIII.1 Peneliti bekerja sama dengan guru untuk melakukan tindakan di kelas. Peneliti mengamati, mencatat, dan mengumpulkan informasi di lapangan penelitian sebelum menganalisis informasi tersebut dan menyelesaikan laporan penelitian. Model penelitian tindakan kelas Kemmis dan Mc Taggart digunakan untuk merancang penelitian ini. Secara umum, empat langkah harus diikuti: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

2. Prosedur Tindakan

Siklus I memulai prosedur, dan jika tidak berhasil, siklus II melanjutkan, dengan langkah-langkah berikut:

a. Pra siklus

- 1) Meminta izin untuk melakukan penelitian di institusi pendidikan.
- 2) Melakukan wawancara dengan guru IPA Terpadu di kelas VIII untuk mengevaluasi observasi awal yang berkaitan dengan kondisi proses pembelajaran.
- 3) Menentukan masalah yang muncul dari hasil observasi dan wawancara selama proses pembelajaran.
- 4) Menganalisis masalah yang diidentifikasi berdasarkan teori yang relevan.
- 5) Menentukan kelas yang menjadi objek penelitian, berdasarkan pertimbangan kemampuan berpikir kritis yang masih tergolong rendah pada kelas VIII.1.
- 6) Menentukan jadwal penelitian tindakan kelas.
- 7) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- 8) Membuat pedoman observasi untuk evaluasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



b. Prosedur tindakan pada siklus I

- 1) Perencanaan Tindakan (*Plannation*)
 - a) Berdiskusi dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu dan membuat RPP.
 - b) Membuat dan menyusun lembar observasi tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I untuk digunakan untuk mengumpulkan data selama proses penelitian.
- 2) Pelaksanaan (*Implementation*)

Pada tahap pelaksanaan, guru akan mengajar secara langsung. Guru berpedoman pada RPP yang telah disusun sebelumnya saat melakukan kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*, guru berharap dapat meningkatkan pemikiran kritis melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, inovatif, efektif, dan efisien.

Segala sesuatu yang diperlukan untuk proses pembelajaran harus disiapkan oleh peneliti dan guru pada tahap awal siklus I. Sebelum materi dimulai, guru memberikan apersepsi awal dan indikator serta tujuan pembelajaran. Setelah itu, guru membagi siswa menjadi kelompok masing-masing lima hingga enam orang. Setiap kelompok melakukan diskusi memprediksi kemungkinan-kemungkinan yang akan terjadi, kemudian mengamati dari dugaan awal, dan setiap kelompok menyampaikan temuan pengamatan mereka kepada kelas. Siswa dan guru menyelesaikan materi pada tahap akhir pembelajaran. Durasi pembelajaran disesuaikan dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

- 3) Observasi (*Observation*)

Observasi untuk berpikir kritis siswa dilakukan selama penelitian tindakan kelas ini, di mana peneliti bertindak sebagai pengamat dan melihat bagaimana guru mengajar di kelas pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



4) Refleksi (*Reflection*)

Dalam kegiatan refleksi, peneliti menganalisis informasi yang didapat dari pengamatan berpikir kritis siswa. Kegiatan refleksi ini dilakukan dengan mengkomunikasikan kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran yang dituangkan untuk memperbaiki pelaksanaan siklus kedua berikutnya, agar proses pembelajaran berjalan lebih baik.

c. Prosedur tindakan pada siklus II

Jika hasil refleksi dari siklus pertama, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, belum tercapai, siklus kedua dimulai. Tujuan dari siklus kedua adalah untuk memperbaiki kesalahan yang telah ditemukan di siklus pertama, yang merupakan alasan mengapa indikator keberhasilan tidak tercapai. Siklus II melibatkan penelitian tindakan kelas yang dimulai dengan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Jika tujuan siklus II tidak tercapai, langkah-langkah yang sama diterapkan pada siklus berikutnya. Saat indikator keberhasilan tercapai, siklus akan dihentikan.

E. Kriteria Keberhasilan

Persentase kemampuan berpikir kritis IPA terpadu melalui observasi yang dilakukan pada siswa merupakan tolak ukur keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* menggunakan rumus sebagai berikut: (Razak dalam Meryastiti & Ridlo, 2022: 23).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun indikator ketuntasan berpikir kritis yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Indikator Ketuntasan Berpikir Kritis

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang

Persentase (%)	Kategori
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

Sumber: Riduwan dalam Mufidah, 2021: 415.

Indikator keberhasilan yang ditetapkan oleh peneliti, yaitu minimal 80%. Siswa memiliki kemampuan berpikir kritis berkategori tinggi (Rachmedita et al, 2017).

F. Sumber Data

Penelitian tindakan kelas ini melibatkan 29 siswa dari SMP Negeri 13 Bayung Lencir, terdiri dari 19 laki-laki dan 10 perempuan. Data penelitian ini berasal dari guru IPA Terpadu, lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa, lembar wawancara dengan guru dan siswa, dokumentasi, dan berbagai peristiwa yang terjadi selama penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Setiap siklus menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data.

1. Observasi

Dalam kelas, kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran guru dan kemampuan berpikir kritis siswa selama pembelajaran berlangsung. Menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi yang dirancang fokus pada aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dan diselesaikan pada setiap pertemuan. Observasi berisi kegiatan pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan dan pengamatan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Luthfah, 2021: 646). Selaras dengan (Fakhriyah, 2014: 97) observasi dilakukan oleh peneliti dengan berinteraksi secara langsung dengan subjek penelitian.

2. Wawancara

Wawancara tidak terstruktur dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan lebih banyak informasi tentang bagaimana berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.

3. Dokumentasi

Hasil wawancara dan observasi yang kemudian dianalisis dapat diperlengkapi dengan data yang diperoleh dari dokumentasi. Seperti jumlah siswa, RPP, arsip, dan buku-buku yang menjadi sumber pengumpulan data, semua ini dapat didokumentasikan dalam penelitian ini sebagai arsip pengumpulan data.

H. Keabsahan Data

1. Validitas Data

Keabsahan data, atau validitas data, adalah kebenaran proses penelitian yang harus diperhatikan dan dapat digunakan sebagai dasar yang kuat untuk menarik kesimpulan. Penelitian ini menguji keabsahan data dengan menggunakan teknik triangulasi, yang dihasilkan melalui penggunaan berbagai metode untuk mendapatkan informasi yang akurat, yang kemudian dapat dipercaya oleh peneliti. Triangulasi dapat digunakan dalam berbagai cara, seperti:

- a. Gunakan waktu yang cukup selama penelitian berlangsung.
- b. Melakukan perbandingan teori-teori yang relevan dengan masalah penelitian.
- c. Informasi dikumpulkan dari berbagai keadaan, waktu, dan lokasi, sehingga peneliti dapat memverifikasi atau membandingkan data.
- d. Meneliti objek yang sama dalam berbagai kondisi
- e. Menemukan data dari berbagai sumber.
- f. Penggunaan berbagai pendekatan dan pendekatan analisis data (Juanda, 2016: 201).

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah upaya peneliti untuk meringkas data yang mereka kumpulkan (Helsa, 2021: 148). Penelitian ini mengumpulkan data kuantitatif, yaitu persentase berpikir kritis siswa ditinjau dari observasi dan wawancara terkait dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



VIII.1 materi SMP Negeri 13 Bayung Lencir tentang struktur dan fungsi tumbuhan, serta dokumentasi perangkat pembelajaran berupa RPP dan beberapa dokumentasi selama proses pembelajaran yang kemudian dianalisis.

1. Data Kuantitatif

Hasil persentase kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan hasil observasi pada siswa untuk masing-masing indikator dianalisis untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir. Menghitung jumlah siswa yang memenuhi kriteria penguasaan berpikir kritis, menurut Riduwan dalam Mufidah 2021. Serta menghitung hasil observasi kemampuan berpikir kritis rata-rata di kelas jika pencapaian indikator penelitian kemampuan berpikir kritis siswa yang diteliti sesuai dengan indikator keberhasilan peneliti, yaitu setidaknya 80% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis kategori tinggi (Rachmedita et al, 2017).

Cara menghitung ketuntasan dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

- Untuk menghitung indikator ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa, model pembelajaran *POE* digunakan, menggunakan rumus berikut: (Razak dalam Meryastiti & Ridlo, 2022:23).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- Untuk menghitung hasil observasi kemampuan berpikir kritis rata-rata di kelas, gunakan rumus berikut: (Nanda, Indra, 2021:150).

$$\text{Mean} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Keterangan:

X_n = Persentase yang diperoleh

n = Jumlah siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



2. Data Kualitatif

a. Reduksi data

Proses analitis untuk memilih, memfokuskan, menyederhanakan, meringkas, dan mengubah data dari catatan lapangan dikenal sebagai reduksi data. Reduksi data memerlukan informasi yang cukup banyak dari lapangan, sehingga harus dipilih sesuai dengan kebutuhan pemecahan masalah penelitian (Trianto dalam Asrori & Rusman, 2020: 85).

b. Penyajian data

Pengumpulan data terstruktur dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman kasus dan menjadi acuan tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis data (Miles dan Huberman dalam Asrori & Rusman, 2020: 87).

c. Verifikasi data atau penarikan kesimpulan

Verifikasi data adalah proses pengumpulan bukti-bukti. Jika kesimpulan yang dibuat pada tahap awal didukung oleh bukti yang kuat sesuai dengan keadaan yang ditemukan saat peneliti kembali ke lapangan, maka kesimpulan yang dibuat dapat diterima (Trianto dalam Asrori & Rusman, 2020: 89).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan

Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTK) ini melibatkan guru dan peneliti untuk melakukan perlakuan di kelas. Studi ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 IPA Terpadu di SMP Negeri 13 Bayung Lencir. Pembelajaran dilakukan dalam dua siklus. Siklus pertama memiliki dua pertemuan dan siklus kedua memiliki tiga pertemuan. Model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan. Dengan menggunakan lembar observasi yang digunakan setiap siklus, data dari kegiatan pembelajaran ini digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa selama pembelajaran.

1. Tindakan Pra Siklus

Untuk memulai, peneliti melakukan kegiatan ini untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran di kelas. Wawancara yang diperoleh dari guru dan siswa kelas VIII.1 mata pelajaran IPA Terpadu di SMP Negeri 13 Bayung Lencir menunjukkan bahwa karena jumlah materi yang cukup besar dan pendekatan siswa kurang aktif, pembelajaran berpusat pada guru, dan sulit berpikir kritis. Untuk lebih jelasnya, lihat tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	2	2	2	2	1	9	45%	Rendah
	X2	2	2	2	1	1	8	40%	Sedang
	X3	1	1	1	1	3	7	35%	Sedang
	X4	2	2	2	1	1	8	40%	Sedang
	X5	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X6	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
II	X7	2	1	2	1	1	7	35%	Rendah
	X8	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X9	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X10	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X11	2	1	2	2	1	8	40%	Rendah
	X12	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
III	X13	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X14	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X15	2	2	2	1	1	8	40%	Rendah
	X16	2	1	2	1	2	8	40%	Rendah
	X17	2	2	1	1	1	7	35%	Rendah
	X18	2	2	2	2	2	10	50%	Rendah
IV	X19	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X20	2	2	2	1	1	8	40%	Rendah
	X21	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
	X22	2	2	1	1	1	7	35%	Rendah
	X23	3	1	1	1	2	8	40%	Rendah
	X24	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
V	X25	2	1	2	1	1	7	35%	Rendah
	X26	3	2	2	1	2	10	50%	Rendah
	X27	2	1	1	1	1	6	30%	Sedang
	X28	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X29	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
Skor total		52	42	46	46	45			
Persentase		44,83%	36,21%	39,66%	39,66%	38,79%			
Rata-rata		39,83% (Kategori rendah)							

Sumber: Data Pribadi

Hasil observasi pra siklus dari tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa siswa masih memiliki tingkat pemikiran kritis yang rendah karena rata-rata persentase siswa diperoleh 39,83%, sedangkan persentase ketuntasan yang telah ditentukan yaitu 80%. Ini menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan berpikir kritis siswa kurang dari 80% dari yang seharusnya, sejalan dengan hasil wawancara guru IPA Terpadu tentang masalah yang dihadapi guru selama proses pembelajaran yaitu siswa tidak berkonsentrasi dalam belajar, beberapa dari mereka menjawab pertanyaan guru, dan yang lain lebih cenderung pasif. Dilanjutkan dengan melakukan wawancara dengan siswa di kelas VIII.1. Mereka mengklaim bahwa topik IPA Terpadu adalah salah satu yang sulit untuk dimengerti. Mereka juga mengatakan bahwa mereka bosan, tidak fokus, pasif, hanya mencatat, dan mendengarkan saja sepanjang pembelajaran. Karena itu dalam mata

pelajaran IPA Terpadu, kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*.

2. Hasil Penelitian Siklus I

Kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir mengikuti pembelajaran siklus I selama dua pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 x 40 menit. Pada Selasa tanggal 21 Maret 2023, pertemuan pertama akan membahas materi struktur dan fungsi tumbuhan. Pada Selasa tanggal 26 Maret 2023, pertemuan kedua akan membahas materi tentang perbedaan struktur dan fungsi tumbuhan antara tumbuhan dikotil dan monokotil. Selama siklus pertama pembelajaran, pengamat melakukan observasi setiap pertemuan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Lembar observasi yang digunakan sebelum ini telah diverifikasi oleh dosen validator.

a. Perencanaan Tindakan (*Plannation*)

- 1) Berkomunikasi dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu dan membuat RPP.
- 2) Untuk mengumpulkan data selama proses penelitian, membuat lembar observasi tentang kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Pelaksanaan (*Implementation*)

Dalam siklus I, tindakan pembelajaran dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) Pertemuan 1
 - a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 1 dilaksanakan pada 21 Maret 2023, kegiatan pembelajaran diawali guru menyapa siswa dengan salam, yang dijawab oleh siswa dengan serempak. Ketua kelas memimpin doa, guru mengabsen siswa setelah doa selesai. Setelah itu, guru mengingatkan kembali siswa pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



materi sebelumnya sebelum memulai pelajaran. Setelah apersepsi, guru menjelaskan topik dan tujuan pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Untuk membantu siswa dalam pembelajaran, guru dapat melakukan hal-hal berikut:

- *Predict*

Guru mengatur siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang ditentukan sebelumnya. Setelah itu, mereka diberikan waktu satu menit untuk melihat tumbuhan yang dibawa oleh masing-masing kelompok. Masing-masing siswa mengajukan prediksi tentang objek yang akan digunakan dalam pengamatan.

- *Observe*

Setelah siswa dari masing-masing kelompok menyampaikan prediksi mereka, guru mengarahkan siswa untuk melihat struktur dan fungsi tumbuhan, kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan prediksi awal yang telah disampaikan oleh siswa dari masing-masing kelompok.

- *Explain*

Guru menentukan kelompok mana yang akan menyampaikan hasil pengamatan terlebih dahulu. Mereka juga memeriksa apakah prediksi dan hasil pengamatan siswa sesuai, dan meminta siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.

c) Kegiatan Penutup

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa dengan bantuan guru menetapkan pendapat apa yang telah mereka pelajari. Guru kemudian memberikan penguatan, refleksi, dan tugas untuk membaca topik yang akan dibahas di pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan salam dan doa.

2) Pertemuan 2

a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 2 dilaksanakan pada 26 Maret 2023, kegiatan pembelajaran diawali guru menyapa siswa dengan salam, yang dijawab oleh siswa dengan serempak. Ketua kelas memimpin doa, guru mengabsen siswa setelah doa selesai. Setelah itu, guru memulai pelajaran dengan mengingatkan kembali siswa pada materi yang telah mereka pelajari sebelumnya. Setelah apersepsi, guru memberikan topik dan arahan pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Guru membantu siswa dalam pembelajaran dengan melakukan hal-hal berikut:

- *Predict*

Guru mengatur siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang ditentukan sebelumnya. Setelah itu, mereka diberikan waktu satu menit untuk melihat tumbuhan yang dibawa oleh masing-masing kelompok. Masing-masing siswa mengajukan prediksi tentang objek yang akan digunakan dalam pengamatan.

- *Observe*

Setelah siswa dari masing-masing kelompok menyampaikan prediksi mereka, guru mengarahkan siswa untuk melihat perbedaan struktur dan fungsi tumbuhan kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan prediksi awal yang telah disampaikan oleh siswa dari masing-masing kelompok.

- *Explain*

Guru menentukan kelompok mana yang akan menyampaikan hasil pengamatan terlebih dahulu. Mereka juga memeriksa apakah prediksi dan hasil pengamatan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



siswa sesuai, dan meminta siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.

c) Kegiatan Penutup

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa dengan bantuan guru menetapkan pendapat apa yang telah mereka pelajari. Guru kemudian memberikan penguatan, refleksi, dan tugas untuk membaca topik yang akan dibahas di pertemuan berikutnya. Pelajaran ditutup dengan salam dan doa. Pada pertemuan ini, dilakukan wawancara setelah menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan untuk menilai perasaan siswa setelah perlakuan.

c. Observasi (*Observation*)

Berikut persentase kemampuan berpikir kritis mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA Terpadu) kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir setelah diberikan perlakuan pada pertemuan 1 (siklus I).

Tabel 4.2 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus I)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X2	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X3	2	2	2	1	4	11	55%	Sedang
	X4	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X5	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X6	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
II	X7	2	1	2	2	2	9	45%	Sedang
	X8	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X9	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X10	2	2	1	2	2	9	45%	Sedang
	X11	2	1	2	2	2	9	45%	Sedang
	X12	3	3	3	2	2	13	65%	Tinggi
III	X13	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X14	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X15	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X16	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X17	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X18	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
IV	X19	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X20	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X21	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X22	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X23	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X24	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
V	X25	3	2	2	2	1	10	50%	Sedang
	X26	3	2	2	1	2	10	50%	Sedang
	X27	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X28	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X29	2	3	3	2	2	12	60%	Sedang
Skor total		64	53	55	56	58			
Persentase		55,17%	45,69%	47,41%	48,28%	50,00%			
Rata-rata		49,31% (Kategori sedang)							

Sumber: Data Pribadi

Dari 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.2, diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 55,17% untuk indikator memberikan penjelasan dasar, 45,69% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 47,41% untuk indikator penarikan kesimpulan, 48,28% untuk indikator memberikan penjelasan lanjutan, dan 50,00% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 49,31%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah belajar menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori sedang. Kemampuan ini kurang dari ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan sebelumnya.. Dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada pertemuan 1 di siklus I maka proses pembelajaran perlu ditingkatkan lagi untuk mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa.

Setelah perlakuan pada pertemuan 2 (siklus I) di SMP Negeri 13 Bayung Lencir, persentase kemampuan berpikir kritis mata

pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA Terpadu) siswa kelas VIII.1 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus I)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X2	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X3	3	2	2	2	4	13	65%	Sedang
	X4	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X5	3	2	2	3	2	12	60%	Sedang
	X6	2	2	2	3	2	11	55%	Sedang
II	X7	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X8	3	3	2	2	2	12	60%	Sedang
	X9	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X10	2	2	3	2	2	11	55%	Sedang
	X11	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X12	3	3	3	2	2	13	65%	Tinggi
III	X13	3	2	2	3	2	12	60%	Sedang
	X14	3	3	2	2	2	12	60%	Sedang
	X15	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X16	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X17	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X18	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
IV	X19	2	2	2	3	2	11	55%	Sedang
	X20	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X21	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X22	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X23	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X24	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
V	X25	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X26	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X27	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X28	3	2	3	2	2	12	60%	Sedang
	X29	2	3	3	2	2	12	60%	Sedang
Skor total		73	62	81	65	66			
Persentase		62,93%	53,45%	69,83%	56,03%	56,90%			
Rata-rata		59,83% (Kategori sedang)							

Sumber: Data Pribadi

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis siswa 62,93% untuk indikator memberikan

penjelasan dasar, 53,45% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 69,83% untuk indikator penarikan kesimpulan, 56,03% untuk indikator memberikan penjelasan lanjutan, 56,90% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 59,83%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori sedang, kurang dari ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan. Melihat persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada pertemuan 2 di siklus I maka proses pembelajaran perlu ditingkatkan lagi untuk mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut rekapitulasi hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada pertemuan 1 dan 2 (siklus I).

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Siklus I

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)	Persentase
Indikator 1 (Memberikan penjelasan dasar)	59,05%
Indikator 2 (Membangun keterampilan dasar)	49,57%
Indikator 3 (Penarikan kesimpulan)	58,62%
Indikator 4 (Memberikan penjelasan lanjutan)	52,16%
Indikator 5 (Mengatur strategi dan taktik)	53,45%
Rata-rata Persentase	54,57%

Sumber: Data Pribadi

Tabel 4.4 di atas menunjukkan rekapitulasi hasil observasi kemampuan berpikir kritis dari 29 siswa kelas VIII.1. Pada siklus I, yang dilakukan dua kali pertemuan, persentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 59,05% untuk indikator memberikan penjelasan dasar, 49,57% untuk indikator membangun keterampilan dasar,

58,62% untuk indikator penarikan kesimpulan, 52,16% untuk indikator memberikan penjelasan lanjutan, dan 53,45% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 54,57%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori sedang, kurang dari ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan.

d. Refleksi (*Reflection*)

Siklus I berlangsung selama dua pertemuan, dan lembar observasi digunakan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa. Pada pertemuan pertama, siswa diberitahu tentang topik dan tujuan pembelajaran, dibagi menjadi kelompok, diberitahu tentang proses pembelajaran, penyampaian prediksi oleh siswa, pengamatan, penarikan kesimpulan, dan refleksi. Pada pertemuan kedua, siswa melakukan hal yang sama seperti di pertemuan pertama. Setelah dua pertemuan di siklus I, peneliti melakukan wawancara dengan siswa tentang pendapat mereka dalam hal penerapan model pembelajaran yang digunakan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 54,57% berada dalam kategori sedang. Ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai persentase ketuntasan 80%. Oleh karena itu, temuan dari pertemuan sebelumnya menjadi lebih baik ini sejalan dengan hasil wawancara guru IPA Terpadu yaitu siswa lebih aktif setelah menggunakan model pembelajaran *POE*. Guru juga menyatakan bahwa jika model pembelajaran ini diterapkan lebih lanjut akan sangat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan menjadi lebih aktif mereka. Namun, karena mereka baru pertama kali menerapkan model

pembelajaran ini, mereka tidak terlalu terbiasa dengannya dan kondisi kelas tidak kondusif. Dilanjutkan dengan wawancara siswa kelas VIII.1 dari perwakilan masing-masing kelompok bahwasannya setelah penerapan model pembelajaran *POE* siswa lebih berkonsentrasi dan lebih tertarik pada kegiatan apa yang akan dilakukan selama proses pembelajaran. Siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih berani untuk berpartisipasi dalam kegiatan aktif, dan pemikiran kritis mereka menjadi lebih menarik daripada sebelumnya. Namun, beberapa siswa merasa malu dan tidak yakin untuk mengajukan pertanyaan, jawaban, atau pendapat mereka. Peneliti menyimpulkan bahwa Siklus I tidak berhasil, dan guru harus memperbaiki di siklus II.

Tabel 4.5 Hasil Refleksi Siklus I Dan Perencanaan Siklus II

Refleksi siklus I	Perencanaan siklus II
<p>1) Guru tidak membantu siswa dalam memilih kelompok, sebaliknya guru memainkan peran penting dalam membentuk kelompok karena guru memahami kemampuan dan karakter setiap siswanya, sehingga dalam kelompok siswa kesulitan untuk menentukan tindakan dan berinteraksi dengan teman sesama kelompok. Hal ini dibuktikan dengan hasil rekapitulasi indikator menentukan strategi dan taktik sebesar 53,45% (kategori sedang).</p> <p>2) Guru hanya mengarahkan kelompok yang berada didepan dan tidak mengarahkan siswa yang kelompoknya berada di belakang, sehingga kelompok yang berada di belakang kesulitan untuk membangun keterampilan dasar ditandai dengan siswa kebingungan saat melaksanakan proses pengamatan. Hal ini dibuktikan dengan hasil</p>	<p>1) Guru mengkoordinir siswa membentuk kelompok agar guru dapat menciptakan suasana di mana siswa merasa dibutuhkan, dibantu, dan dihargai satu sama lain.</p> <p>2) Guru menjelaskan apa yang akan dilakukan siswa selama pengamatan dan berjalan ke setiap kelompok untuk membantu siswa jika mereka menghadapi masalah, seperti garis yang tidak jelas pada gambar yang diamati.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

Refleksi siklus I	Perencanaan siklus II
<p>rekapitulasi indikator membangun keterampilan dasar sebesar 49,57% (kategori sedang).</p> <p>3) Guru tidak menjelaskan kepada siswa bagaimana menggunakan model pembelajaran <i>Predict Observe Explain (POE)</i> ini. Akibatnya, siswa menjadi kebingungan dan pasif selama proses belajar. Hal ini dibuktikan dengan hasil rekapitulasi indikator yang menunjukkan penjelasan dasar sebesar 59,05% (kategori sedang).</p> <p>4) Guru hanya memperhatikan beberapa siswa saja sehingga sedikit siswa yang aktif dalam diskusi dan memberikan penjelasan lanjutan. Hal ini dibuktikan dengan indikator memberikan penjelasan lanjutan sebesar 52,16% (kategori sedang).</p> <p>5) Guru hanya menunjuk siswa yang sudah terbiasa menyimpulkan sehingga siswa lainnya tidak memiliki keberanian untuk menyampaikan kesimpulannya. Hal ini ditandai dengan indikator penarikan kesimpulan sebesar 58,62% (kategori sedang).</p>	<p>3) Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana model pembelajaran <i>Predict Observe Explain (POE)</i> ini digunakan pada awal kelas untuk memberi mereka pemahaman tentang bagaimana proses pembelajaran akan berlanjut.</p> <p>4) Guru harus memperhatikan konsentrasi siswa pada pembelajaran agar semua siswa aktif dalam diskusi.</p> <p>5) Guru harus membiasakan seluruh siswa untuk berani menyampaikan kesimpulannya dengan cara menunjuk siswa yang belum menyampaikan kesimpulannya.</p>

Sumber: Data Pribadi

3. Hasil Penelitian Siklus II

Siklus kedua diajarkan tiga kali di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir. Setiap pertemuan berdurasi dua kali empat puluh menit. Pertemuan pertama pada Selasa tanggal 05 April 2023 membahas materi struktur dan jaringan tumbuhan, pertemuan kedua pada Selasa tanggal 12 April 2023 membahas materi materi perbedaan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil, dan pertemuan ketiga pada



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Selasa tanggal 03 Mei 2023 membahas materi teknologi yang terinspirasi struktur dan fungsi tumbuhan. Selama siklus II pembelajaran, pengamat melakukan observasi setiap pertemuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Dosen validator telah memverifikasi lembar observasi yang digunakan sebelumnya untuk observasi ini.

Di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, pembelajaran siklus II dilakukan tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan berlangsung 2 x 40 menit. Selasa tanggal 05 April 2023 adalah pertemuan pertama yang membahas materi struktur dan jaringan tumbuhan. Selasa tanggal 12 April 2023 adalah pertemuan kedua yang membahas materi perbedaan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil. Selasa tanggal 03 Mei 2023 adalah pertemuan ketiga yang membahas materi teknologi yang terinspirasi struktur dan fungsi tumbuhan. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I, observer melakukan observasi setiap pertemuan selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Lembar observasi yang digunakan untuk observasi ini sebelumnya telah divalidasi oleh dosen validator.

a. Perencanaan Tindakan (*Plannation*)

- 1) Berdiskusi dengan guru mata pelajaran IPA Terpadu terkait masalah yang dialami dan mencari solusi dari masalah tersebut.

b. Pelaksanaan (*Implementation*)

Dalam siklus II, tindakan pembelajaran dilaksanakan sebagai berikut:

- 1) Pertemuan 1
 - a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 1 dilaksanakan pada 05 April 2023, kegiatan pembelajaran diawali guru menyapa siswa dengan salam, yang dijawab oleh siswa dengan serempak. Ketua kelas memimpin doa, guru mengabsen siswa setelah doa selesai. Guru mengingatkan kembali siswa pada materi

sebelumnya sebelum memulai pelajaran. Setelah apersepsi selesai, guru menjelaskan topik dan arah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Guru membantu siswa dalam pembelajaran dengan melakukan hal-hal berikut:

- *Predict*

Guru mengatur siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang ditentukan sebelumnya. Setelah itu, mereka diberikan waktu satu menit untuk melihat tumbuhan yang dibawa oleh masing-masing kelompok. Masing-masing siswa mengajukan prediksi tentang objek yang akan digunakan dalam pengamatan.

- *Observe*

Setelah siswa dari masing-masing kelompok menyampaikan prediksi mereka, guru mengarahkan siswa untuk melihat struktur dan jaringan tumbuhan kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan prediksi awal yang telah disampaikan oleh siswa dari masing-masing kelompok.

- *Explain*

Guru menentukan kelompok mana yang akan menyampaikan hasil pengamatan terlebih dahulu. Mereka juga memeriksa apakah prediksi dan hasil pengamatan siswa sesuai, dan meminta siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.

c) Kegiatan Penutup

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa dengan bantuan guru menyimpulkan apa yang telah mereka pelajari. Guru kemudian memberikan penguatan, refleksi, dan tugas untuk membaca topik yang akan dibahas di pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan salam dan doa.



2) Pertemuan 2

a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 2 dilaksanakan pada 12 April 2023, kegiatan pembelajaran diawali guru menyapa siswa dengan salam, yang dijawab oleh siswa dengan serempak. Ketua kelas memimpin doa, guru mengabsen siswa setelah doa selesai. Guru mengingatkan kembali siswa pada materi sebelumnya sebelum memulai pelajaran. Setelah apersepsi selesai, guru menjelaskan topik dan arah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Guru membantu siswa dalam pembelajaran dengan melakukan hal-hal berikut:

- *Predict*

Guru mengatur siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang ditentukan sebelumnya. Setelah itu, mereka diberikan waktu satu menit untuk melihat tumbuhan yang dibawa oleh masing-masing kelompok. Masing-masing siswa mengajukan prediksi tentang objek yang akan digunakan dalam pengamatan.

- *Observe*

Setelah siswa dari masing-masing kelompok menyampaikan prediksi mereka, guru mengarahkan siswa untuk melihat perbedaan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan prediksi awal yang telah disampaikan oleh siswa dari masing-masing kelompok.

- *Explain*

Guru menentukan kelompok mana yang akan menyampaikan hasil pengamatan terlebih dahulu. Mereka juga memeriksa apakah prediksi dan hasil pengamatan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

siswa sesuai, dan meminta siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.

c) Kegiatan Penutup

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa dengan bantuan guru menyimpulkan apa yang telah mereka pelajari. Guru kemudian memberikan penguatan, refleksi, dan tugas untuk membaca topik yang akan dibahas di pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan salam dan doa.

3) Pertemuan 3

a) Kegiatan Pendahuluan

Pertemuan 3 dilaksanakan pada 03 Mei 2023, kegiatan pembelajaran diawali guru menyapa siswa dengan salam, yang dijawab oleh siswa dengan serempak. Ketua kelas memimpin doa, guru mengabsen siswa setelah doa selesai. Guru mengingatkan kembali siswa pada materi sebelumnya sebelum memulai pelajaran. Setelah apersepsi selesai, guru menjelaskan topik dan arah pembelajaran.

b) Kegiatan Inti

Guru membantu siswa dalam pembelajaran dengan melakukan hal-hal berikut:

- *Predict*

Guru mengatur siswa untuk berkumpul dalam kelompok yang ditentukan sebelumnya. Setelah itu, mereka diberikan waktu satu menit untuk melihat tumbuhan yang dibawa oleh masing-masing kelompok. Masing-masing siswa mengajukan prediksi tentang objek yang akan digunakan dalam pengamatan.

- *Observe*

Setelah siswa dari masing-masing kelompok menyampaikan prediksi mereka, guru mengarahkan siswa untuk melihat teknologi yang terinspirasi struktur dan

fungsi tumbuhan kemudian mencatat hasil pengamatan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan prediksi awal yang telah disampaikan oleh siswa dari masing-masing kelompok.

- *Explain*

Guru menentukan kelompok mana yang akan menyampaikan hasil pengamatan terlebih dahulu. Mereka juga memeriksa apakah prediksi dan hasil pengamatan siswa sesuai, dan meminta siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.

c) Kegiatan Penutup

Setelah proses pembelajaran berakhir, siswa dengan bantuan guru menyimpulkan apa yang telah mereka pelajari. Guru kemudian memberikan penguatan, refleksi, dan tugas untuk membaca topik yang akan dibahas di pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan salam dan doa. Pada pertemuan ini, dilakukan wawancara setelah menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan untuk menilai perasaan siswa setelah perlakuan.

c. **Observasi (*Observation*)**

Berikut persentase kemampuan berpikir kritis mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA Terpadu) kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir setelah diberikan perlakuan pada pertemuan 1 (siklus II).

Tabel 4.6 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	4	4	3	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X2	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X4	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X5	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X6	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
II	X7	3	3	4	3	3	16	80%	Tinggi
	X8	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X9	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X10	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X11	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X12	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
III	X13	3	3	2	3	3	14	70%	Tinggi
	X14	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X15	4	3	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X16	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X17	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X18	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
IV	X19	3	3	3	3	2	14	70%	Tinggi
	X20	3	3	2	3	3	14	70%	Tinggi
	X21	3	3	3	2	3	14	70%	Tinggi
	X22	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X23	3	3	3	3	2	14	70%	Tinggi
	X24	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
V	X25	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X26	3	2	3	3	3	14	70%	Tinggi
	X27	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X28	3	2	3	3	2	13	65%	Tinggi
	X29	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
Skor total		97	87	87	94	77			
Persentase		83,62%	75,00%	75,00%	81,03%	66,38%			
Rata-rata		76,21% (Kategori tinggi)							

Sumber: Data Pribadi

Dari 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.6, persentase kemampuan berpikir kritis siswa 83,62% untuk indikator memberikan penjelasan dasar, 75,00% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 75,00% untuk indikator penarikan, 66,38% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 76,21%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori tinggi, kurang dari ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan. Melihat persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa dengan

penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada pertemuan 1 di siklus II maka proses pembelajaran perlu ditingkatkan lagi untuk mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut persentase kemampuan berpikir kritis mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA Terpadu) kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir setelah diberikan perlakuan pada pertemuan 2 (siklus II).

Tabel 4.7 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X2	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X4	3	3	3	4	3	16	80%	Tinggi
	X5	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X6	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
II	X7	3	3	4	3	3	16	80%	Tinggi
	X8	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X9	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X10	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X11	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X12	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
III	X13	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X14	3	3	4	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X15	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X16	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X17	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X18	4	3	3	4	3	17	85%	Tinggi
IV	X19	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X20	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X21	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X22	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X23	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X24	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
V	X25	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X26	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X27	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X28	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X29	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
Skor total		95	90	90	94	92			
Persentase		81,90%	77,59%	77,59%	81,03%	79,31%			
Rata-rata		79,48% (Kategori tinggi)							

Sumber: Data Pribadi

Dari 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.7, diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 81,90% untuk indikator

memberikan penjelasan dasar, 77,59% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 77,59% untuk indikator penarikan kesimpulan, 81,03% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 79,48%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori tinggi, kurang dari ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan. Melihat persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada pertemuan 2 di siklus II maka proses pembelajaran perlu ditingkatkan lagi untuk mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut persentase kemampuan berpikir kritis mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA Terpadu) kelas VIII.1 di SMP Negeri 13 Bayung Lencir setelah diberikan perlakuan pada pertemuan 3 (siklus II).

Tabel 4.8 Hasil Observasi Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 3 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	4	3	4	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X2	3	3	4	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	4	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X4	3	3	3	4	3	16	80%	Sangat tinggi
	X5	3	4	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X6	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
II	X7	3	3	4	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X8	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X9	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X10	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X11	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X12	4	3	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
III	X13	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X14	3	3	4	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X15	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X16	4	3	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X17	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X18	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
IV	X19	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X20	3	4	4	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X21	4	4	3	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X22	3	4	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X23	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X24	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
V	X25	3	4	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X26	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X27	4	4	3	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X28	3	4	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X29	3	4	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
Skor total		102	103	99	105	100			
Persentase		87,93%	88,79%	85,34%	90,52%	86,21%			
Rata-rata		87,07% (Kategori sangat tinggi)							

Sumber: Data Pribadi

Dari 29 siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.8, diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 87,93% untuk indikator memberikan penjelasan dasar, 88,79% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 87,07% untuk indikator penarikan kesimpulan, 86,21% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 87,07%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori sangat tinggi, telah mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan. Melihat persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada pertemuan 3 di siklus kedua, jadi penelitian ini cukup sampai siklus kedua.

Berikut rekapitulasi hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II.

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Siklus II

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)	Persentase
Indikator 1 (Memberikan penjelasan dasar)	84,48%
Indikator 2 (Membangun keterampilan dasar)	80,46%
Indikator 3 (Penaarikan kesimpulan)	79,31%
Indikator 4 (Memberikan penjelasan lanjutan)	83,03%
Indikator 5 (Mengatur strategi dan taktik)	77,30%
Rata-rata Persentase	80,91%

Sumber: Data Pribadi

Berdasarkan tabel 4.9 diatas menunjukkan rekapitulasi hasil observasi kemampuan berpikir kritis dari 29 siswa kelas VIII.1. pada siklus II yang telah dilaksanakan dengan tiga kali pertemuan diperoleh persentase kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 84,48% untuk indikator memberikan penjelasan dasar, 80,46% untuk indikator membangun keterampilan dasar, 79,31% untuk indikator penarikan kesimpulan 83,03%, dan 77,30% untuk indikator strategi dan taktik. Selanjutnya, setelah menghitung rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir yang memenuhi lima indikator yaitu 80,91%, dan jika dikonversi kedalam 5 kategori, ditemukan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* berada dalam kategori sangat tinggi, telah mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan.

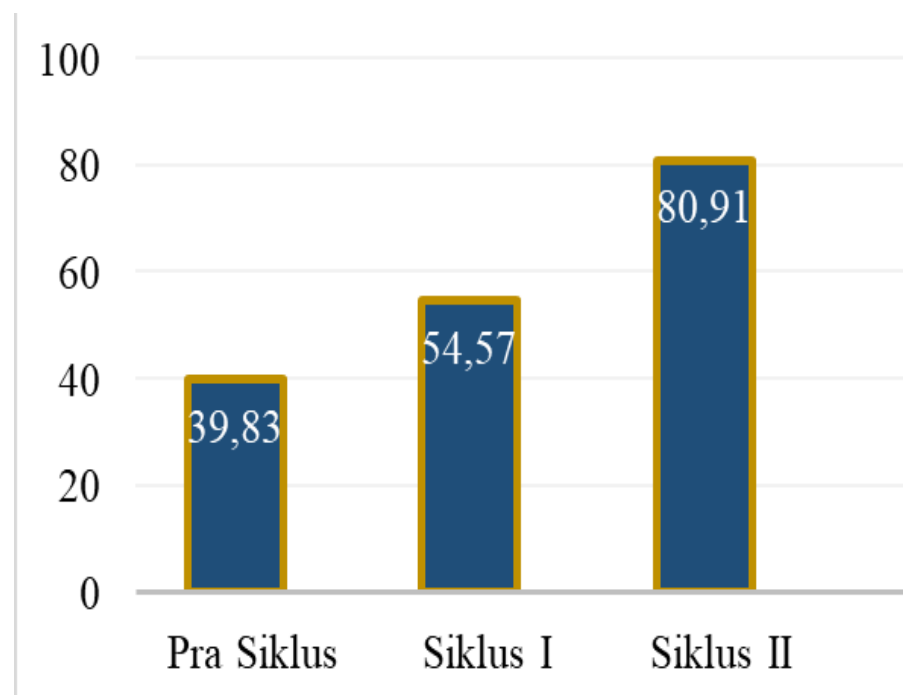
d. Refleksi (*Reflection*)

Segala sesuatu yang telah direncanakan untuk siklus kedua pada tahap perencanaan telah dilaksanakan dengan baik. Data yang dikumpulkan oleh peneliti berasal dari wawancara dan observasi di lembar observasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan

berpikir kritis siswa mencapai 80,91%, dan telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Dengan demikian peneliti menemukan bahwa hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus kedua, menunjukkan bahwa metodologi yang digunakan dalam penelitian ini cukup untuk siklus kedua.

Hasil rata-rata observasi kemampuan berpikir kritis siswa dari awal (pra-siklus), siklus I, dan siklus kedua dapat dilihat pada grafik berikut:

Gambar 4.1 Grafik Peningkatan Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Pra Siklus, Siklus I Dan Siklus II



Sumber: Data Pribadi

Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II menunjukkan hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1. kemampuan berpikir kritis siswa 39,83% sebelum siklus, menjadi 54,57% selama siklus pertama, dan menjadi 80,91% selama siklus kedua. Ini sejalan dengan perolehan wawancara guru IPA Terpadu, yang menemukan jika siswa terlibat aktif dan berkonsentrasi selama proses pembelajaran, bertanya, menjawab, dan berpendapat.

Siswa lebih teliti dan sangat antusias selama tahapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Ini menghasilkan pembelajaran yang aktif dan tidak monoton, yang berdampak pada peningkatan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

Begitu pula dengan hasil wawancara yang dilakukan pada siswa kelas VIII.1, yang mewakili setiap kelompok di siklus II setelah beberapa pertemuan yang dilakukan dengan penerapan model pembelajaran ini, menunjukkan bahwa siswa lebih aktif, lebih cepat tanggap, lebih berkonsentrasi, dan lebih percaya diri dalam mengajukan pertanyaan, jawaban, dan pendapat. Selain itu, siswa merasa proses pembelajaran tidak lagi membosankan seperti sebelumnya, dan mereka sekarang termotivasi untuk berbicara secara kritis tentang apa yang mereka pikirkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*, yang diterapkan dari siklus I hingga siklus II, memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tindakan diberikan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II, dengan dua hingga tiga pertemuan setiap siklus. Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir kritis siswa, dua pengamat melakukan lembar observasi di setiap pertemuan. Pada akhir kedua siklus, dilakukan evaluasi dan refleksi mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* selama tindakan pembelajaran IPA Terpadu. Pada akhir setiap pertemuan, dilakukan wawancara dengan siswa mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka setelah menggunakan model pembelajaran *POE*. Hasil penelitian siklus I, di mana model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* diterapkan pada siswa kelas VIII.1, menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir kritis siswa berada dalam kategori sedang.

Berikut penjelasannya:

1. Indikator memberikan penjelasan dasar

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan dasar menunjukkan kategori sedang, dengan persentase 59,05%. Beberapa siswa dapat membuat pertanyaan dasar dasar tentang materi selama kegiatan pembelajaran. Siswa tertentu tidak dapat menganalisis objek dan menjawab pertanyaan, sementara siswa lain dapat melakukannya. Ini juga ditandai dengan masalah yang dihadapi guru. Guru tidak memberi tahu siswa tentang penggunaan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Akibatnya, siswa tidak dapat memberikan penjelasan dasar ditandai dengan siswa kebingungan dan pasif saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, siklus selanjutnya harus diperbaiki agar kemampuan siswa untuk berpikir kritis meningkat dibandingkan sebelumnya. Sesuai pernyataan (Desi, 2019: 45), berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis situasi dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk mempersiapkan diri untuk perubahan zaman yang semakin modern dan berkembang.

2. Indikator membangun keterampilan dasar

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator membangun keterampilan dasar berada dalam kategori sedang, dengan perolehan 49,57%. Selama kegiatan pembelajaran siswa dapat melakukan pengamatan. Namun hanya beberapa siswa yang dapat menguraikan secara menyeluruh dan tepat apa yang mereka lihat. Ini juga ditandai dengan masalah yang dihadapi guru. Guru hanya mengarahkan kelompok yang berada didepan dan tidak mengarahkan siswa yang kelompoknya berada di belakang. Akibatnya, siswa dalam kelompok yang menghadapi kesulitan dalam membangun keterampilan dasar menjadi kebingungan selama proses pengamatan. Oleh karena itu, siklus selanjutnya harus diperbaiki agar kemampuan berpikir kritis siswa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang memperbanyak sebagai bahan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



meningkat dibandingkan sebelumnya. Sesuai pernyataan (Hardika, 2020: 4), Pengalaman yang bermanfaat dapat membantu siswa belajar berpikir kritis. Pengalaman yang bermanfaat dapat mencakup kesempatan untuk berbicara tentang pertanyaan masalah yang tidak terstruktur atau berbicara secara lisan atau tulisan seperti seorang ilmuwan. Selain itu, pengalaman yang bermanfaat juga dapat mencakup kegiatan di mana siswa menyaksikan fenomena atau gejala yang menantang kemampuan mereka untuk berpikir kritis.

3. Indikator penarikan kesimpulan

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator penarikan kesimpulan berkategori sedang, dengan perolehan 58,62%. Siswa dapat membuat kesimpulan tentang materi selama kegiatan pembelajaran. Namun, hanya beberapa siswa yang dapat melakukannya dengan benar dan berani mengungkapkannya. Siswa tertentu mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan, sedangkan siswa lain tidak memiliki keberanian untuk menyatakan kesimpulan mereka. Oleh karena itu, siklus selanjutnya harus diperbaiki agar kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dari sebelumnya. Sesuai pernyataan (Bassham dalam Islamiyah et al., 2019: 15), berpikir kritis adalah kemampuan untuk menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi argumen, mengatasi keyakinan yang tidak benar, membuat argumen yang rasional, dan membuat keputusan yang bijak.

4. Indikator memberikan penjelasan lanjutan

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan lanjutan berkategori sedang, dengan perolehan 52,16%. Selama kegiatan pembelajaran, beberapa siswa dapat mengidentifikasi istilah atau definisi yang diperoleh setelah melakukan pengamatan terhadap suatu objek dan memperkirakan hasil yang diperoleh dengan memberikan penjelasan lanjutan yang tepat, tetapi beberapa siswa hanya dapat menyebutkan definisi tanpa penjelasan yang tepat. Ditandai

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



dengan masalah yang dihadapinya, yaitu guru hanya memperhatikan beberapa siswa, sehingga hanya sedikit siswa yang terlibat dalam diskusi dan memberikan penjelasan lebih lanjut. Oleh karena itu, siklus selanjutnya harus diperbaiki agar kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dari sebelumnya. Sesuai pernyataan (Syafitri et al., 2021: 324), secara keseluruhan, berpikir kritis melibatkan penalaran. Ini adalah proses yang membutuhkan kegiatan batin seperti penalaran, pengelompokkan, perkiraan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting agar siswa memperoleh pengetahuan yang berguna.

5. Indikator mengatur strategi dan taktik

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator mengatur strategi dan taktik berada dalam kategori sedang, yang ditunjukkan dengan perolehan 53,45%. Selama kegiatan pembelajaran, beberapa siswa dapat berkomunikasi dengan baik dengan teman mereka, tetapi ada juga siswa yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik. Ini terjadi karena komunikasi terbentuk secara pasif, di mana hanya satu atau dua siswa yang mengatakan pendapat mereka sementara yang lainnya mendengarkan. karena jumlah ide yang muncul biasanya terbatas. Hal ini juga ditandai dengan masalah bahwa guru tidak membantu siswa dalam membentuk kelompok. Guru memainkan peran penting dalam membentuk kelompok karena guru memahami kemampuan dan sifat masing-masing siswa. Akibatnya, siswa dalam kelompok menghadapi kesulitan dalam menentukan tindakan apa yang harus mereka lakukan dan berinteraksi dengan teman sesama kelompok mereka. Guru hanya menunjuk siswa yang sudah terbiasa menyimpulkan, sehingga siswa lain tidak memiliki keberanian untuk memberikan kesimpulan mereka. Untuk mencapai hasil yang lebih baik dari siklus sebelumnya, perbaikan harus dilakukan pada siklus berikutnya. Perbaikan harus dilakukan agar persentase kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari sebelumnya. Sesuai pernyataan (Benavides-caruajulca dalam Try Susanti, et al., 2023: 158), dalam pembelajaran, berpikir kritis adalah proses di mana siswa dan pendidik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



bekerja sama untuk mengatur dan menyusun kembali data serta memberikan makna pada tindakan, pemikiran, dan tindakan yang dilakukan.

Sebagai hasil dari rekapitulasi hasil observasi kemampuan berpikir kritis secara keseluruhan, yang mencakup lima indikator, siswa dalam siklus I memiliki hasil 54,57% yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil wawancara dengan guru dan siswa juga menunjukkan bahwa, meskipun belum sepenuhnya, siswa lebih responsif, aktif, dan berkonsentrasi dibandingkan sebelum penerapan model *POE* ini. Namun, ada beberapa masalah yang dihadapi guru dan siswa karena guru belum terbiasa menggunakan model pembelajaran ini. Guru menghadapi masalah dalam membuat semua siswa aktif, dan siswa menghadapi masalah dalam mengikuti proses pembelajaran karena mereka tidak tahu apa yang harus dilakukan, sehingga beberapa siswa lebih suka mendengarkan dan tetap diam. Peneliti menemukan bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kritis belum mencapai tingkat ketuntasan 80% yang ditetapkan saat menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*. Akibatnya, peneliti membuat kesimpulan bahwa siklus I tidak berhasil dan melanjutkan ke siklus II.

Agar tujuan penelitian dapat dicapai dengan sukses, hasil refleksi dari siklus pertama dilihat untuk memastikan solusi untuk perlakuan di siklus berikutnya. Pada siklus II, guru membantu siswa dalam pembentukan kelompok, yang memungkinkan guru menciptakan lingkungan di mana siswa merasa saling membutuhkan, membantu, dan menghargai satu sama lain. Guru menjelaskan apa yang akan dilakukan siswa selama proses pengamatan, dan berjalan ke setiap kelompok untuk membantu siswa jika mereka menghadapi masalah, seperti garis yang tidak jelas pada gambar yang sedang diamati. Siswa mendapat pemahaman tentang bagaimana model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* diterapkan pada awal proses pembelajaran. Agar semua siswa terlibat dalam diskusi, guru harus memperhatikan konsentrasi siswa pada pembelajaran. Guru harus mendorong semua siswa



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

untuk berani memberikan kesimpulan mereka dengan menunjuk siswa yang belum terbiasa melakukannya.

Hasil penelitian siklus II, di mana model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* diterapkan pada siswa kelas VIII.1, menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir kritis siswa berada dalam kategori tinggi hingga sangat tinggi. Berikut penjelasannya:

1. Indikator memberikan penjelasan dasar

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan dasar menunjukkan bahwa siswa berada dalam kategori sangat tinggi dengan 84,48%. Mereka juga dapat membuat jawaban sederhana untuk masalah yang diajukan selama kegiatan pembelajaran. Ini ditandai dengan banyaknya siswa yang dapat mengajukan pertanyaan, jawaban, dan pendapat selama kegiatan pembelajaran. Ini membuat belajar lebih aktif dan kondusif dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran sebelumnya. Sesuai pernyataan (Desi, 2019: 45), berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis situasi dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta dan bukti. Kemampuan ini sangat penting bagi siswa untuk mempersiapkan diri untuk perubahan zaman yang semakin modern dan berkembang.

2. Indikator membangun keterampilan dasar

Hasil lembar observasi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator keterampilan dasar membangun berada dalam kategori tinggi., dengan persentase 80,46%. Selama kegiatan pembelajaran, siswa telah memiliki kemampuan untuk melihat dan mengurai suatu objek secara menyeluruh dan tepat. Melalui pengamatan yang dilakukan dan mempertimbangkan laporan hasil pengamatan, siswa juga dapat mempertimbangkan sumber yang dapat dipercaya. Sesuai pernyataan (Hardika, 2020: 4), Pengalaman yang bermanfaat dapat membantu siswa belajar berpikir kritis. Pengalaman yang bermanfaat dapat mencakup kesempatan untuk berbicara tentang pertanyaan masalah yang tidak terstruktur atau berbicara secara lisan atau tulisan seperti seorang ilmuwan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Selain itu, pengalaman yang bermanfaat juga dapat mencakup kegiatan di mana siswa menyaksikan fenomena atau gejala yang menantang kemampuan mereka untuk berpikir kritis.

3. Indikator penarikan kesimpulan

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator penarikan kesimpulan menunjukkan kategori tinggi, dengan perolehan 79,31%. Selama kegiatan pembelajaran, siswa dapat membuat kesimpulan yang tepat tentang materi pelajaran dan mengucapkannya dengan keberanian. Jadi, siswa tidak hanya menyampaikan kesimpulan mereka, tetapi mereka juga membahas setiap data yang mereka kumpulkan dan mempresentasikannya di kelas. Sesuai pernyataan (Bassham dalam Islamiyah et al., 2019: 15), berpikir kritis adalah kemampuan untuk menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi argumen, mengatasi keyakinan yang tidak benar, membuat argumen yang rasional, dan membuat keputusan yang bijak.

4. Indikator memberikan penjelasan lanjutan

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan lanjutan menunjukkan kategori sangat tinggi dengan 83,03%. Selama kegiatan pembelajaran, beberapa siswa dapat menemukan istilah atau definisi setelah melihat sesuatu dan memperkirakan hasil dengan memberikan penjelasan lanjutan yang tepat. Tampak bahwa siswa memiliki kemampuan untuk memberikan penjelasan lanjutan yang mencakup pendapat dan argumen dalam kaitannya dengan hasil observasinya. Sesuai pernyataan (Syafitri et al., 2021: 324), secara keseluruhan, berpikir kritis melibatkan penalaran. Ini adalah proses yang membutuhkan kegiatan batin seperti penalaran, pengelompokkan, perkiraan. Kemampuan berpikir kritis sangat penting agar siswa memperoleh pengetahuan yang berguna.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



5. Indikator mengatur strategi dan taktik

Hasil lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa pada indikator mengatur strategi dan taktik berada dalam kategori tinggi, yang ditunjukkan dengan perolehan 77,30%. Selama kegiatan pembelajaran, siswa berinteraksi dan menentukan tindakan. Misalnya, mereka dapat menentukan cara melakukan observasi dan menemukan hasil akhir setelah melakukan pengamatan. Sesuai pernyataan (Benavides-caruajulca dalam Try Susanti, et al., 2023: 158), dalam pembelajaran, berpikir kritis adalah proses di mana siswa dan pendidik bekerja sama untuk mengatur dan menyusun kembali data serta memberikan makna pada tindakan, pemikiran, dan tindakan yang dilakukan.

Berbanding lurus dengan hasil observasi yang menunjukkan peningkatan kemampuan siswa untuk berpikir kritis selama siklus II yaitu sebesar 80,91% jika dikonversikan kedalam 5 kategori, maka rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir setelah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* umumnya berada dalam kategori sangat tinggi dan telah mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa yang telah ditentukan. Ini karena siswa menunjukkan peningkatan perhatian pada penyampaian materi dan pemahaman penerapan model yang digunakan selama siklus kedua pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru dan siswa juga menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan siklus sebelumnya, siswa lebih aktif, terkonsentrasi, responsif, dan sangat antusias. Ini menunjukkan bahwa banyak siswa dapat mengemukakan pertanyaan, pertanyaan, dan jawaban dalam diskusi. Selain itu, terlihat perbedaan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *POE* ini ditunjukkan dengan pertanyaan, jawaban, dan pendapat yang sangat berbeda dan tepat yang didasarkan pada informasi atau pengamatan yang ada.

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan peningkatan setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dari siklus I ke siklus II. Misalnya hasil observasi pada siklus I 59,05% siswa dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



memberikan penjelasan dasar pada siklus II menjadi 84,48%. Pada siklus I, siswa dapat membangun keterampilan dasar sebesar 49,57% menjadi 80,46% pada siklus II. Siswa dapat melakukan penarikan kesimpulan dari 58,62% pada siklus I menjadi 79,31% pada siklus II. Siswa dapat memberikan penjelasan lanjutan sebesar 52,16% pada siklus I menjadi 83,03% pada siklus II. Siklus I menunjukkan peningkatan strategi dan taktik siswa sebesar 53,45% menjadi 77,330% pada siklus II.

Hasil menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Predict Observe Explain (POE) di kelas VIII.1 meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Ini terbukti dengan peningkatan rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa selama penelitian 54,57% pada siklus I menjadi 80,91% pada siklus II. Hasil peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa, setelah diklasifikasikan ke dalam lima kategori, rata-rata mencapai ketuntasan kemampuan berpikir kritis yang telah ditentukan; dengan kata lain, mereka berada dalam kategori sangat tinggi setelah sebelumnya berada dalam kategori rendah.

Sesuai dengan beberapa pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan antara lain (Sulastri, 2018) yaitu tentang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan lembar kerja siswa berbasis *Predict Observe Explain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD *POE* dapat merangsang berpikir dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi konsep IPA Terpadu. Kemampuan menelaah dan mengkritik meningkat 0,81 dan 0,80, dalam kategori tinggi. Jika siswa menguasai keterampilan menelaah dan mengkritik, maka siswa dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis. Demikian halnya dengan penelitian (Ulpa et al., 2019) tentang pemberdayaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII melalui model pembelajaran *POE (Predict Observe and Explain)* Model Pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *POE* dapat membantu siswa dalam merangsang berpikir kritis dalam kegiatan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis tertinggi setelah diterapkan model *POE* terletak pada kemampuan menganalisis sebesar 81,25% pada kategori sangat kritis, dan kemampuan berpikir kritis terendah terletak pada kemampuan menjelaskan sebesar 70,50% pada kategori kritis. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran tanpa model *POE* berada pada kategori tidak kritis. Serta penelitian yang dilakukan oleh (Parafia et al., 2022) tentang penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan dasar berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *POE* dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep dan berpikir kritis dalam pembelajaran kimia serta meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dengan mempertimbangkan diskusi sebelumnya tentang penerapan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)*, penelitian ini diharapkan berhasil seperti penelitian sebelumnya. Kesimpulannya, siswa di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir memiliki kemampuan berpikir kritis meningkat dengan menerapkan model *POE*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Sebagai hasil dari penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan di kelas VIII.1 SMP Negeri 13 Bayung Lencir, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu, model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* membantu meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Hasil observasi peneliti di siklus I dan siklus II menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di setiap siklus. Hasil observasi pra siklus atau sebelum siklus sebesar 39,83%. Setelah tindakan siklus I, hasil observasi kemampuan berpikir kritis siswa mencapai 54,57%, dan menjadi 80,91% setelah tindakan siklus II.

B. Rekomendasi

Menggabungkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu. Model ini dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran dan diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Diharapkan akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mendorong siswa yang awalnya pasif untuk berpartisipasi dalam kegiatan lebih aktif.

C. Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa temuan ini dapat dijadikan masukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu dengan menerapkan model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* pada materi IPA Terpadu lainnya atau menambahkan variabel penelitian seperti minat, motivasi, dan aktivitas siswa dengan menggunakan instrumen pengumpulan data yang lebih bervariasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

DAFTAR PUSTAKA

- Adisti, F., Sri, H., Agung, T, P., & Mahmud, H. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Materi Larutan Penyangga dengan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 13(1), 2326-2356
- Afandi, M.E.C.W.O.P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unisulla Press
- Alek. (2016). *Classroom Action Research dalam Pendidikan Bahasa: Teori, Desain, dan Praktik*. Tangerang: UIN Jakarta Press
- Anderson, L.W. dan Kratwohl, D.R. (2001). *Kata Kerja Operasional (KKO) Revisi Taksonomi Bloom*
- Aprida & Darwis. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*. 3(2), 333-352
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas Edisi Revisi*. PT Bumi Aksara.
- Asrori, & Rusman. (2020). *Classroom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru*. Jawa Tengah: CV Pena Persada
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoritis-Kritis atas Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam). *Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32
- Crismasanti, Yoseffin Dhian, D., Nova, T., & Yunianta, H. (2017). *Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open-Ended Pada Materi Pecahan*. 33(1), 75–85
- Djamaluddin, Ahdar & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: CV Kaafaah Learning Center
- Eka, F., HRA Mulyani., & Agil, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *POE* (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis di SMA N Rawajitu Selatan. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 12(2), 147-155
- Elistiana, S., Kosim., & Ahmad, H. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Predict, Observe, Explain (POE)* Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lember Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 5(2), 197-204
- Ely, S., Dian, A., & Elvira, R. (2021). Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis. *Journal of Science and Social Research*. 4(3), 320-325
- Fahrinnisak, F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *POE (Predict, Observe, Explain)* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Pangarangan III Sumenep. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Saifuddin Jember

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Saifuddin Jember

- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan *Problem Based Learning* Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 95-101
- Fariqha, L., Redjeki, T., & Utomo, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Disertai Eksperimen pada Materi Pokok Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI MIA 3 SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4), 95–102.
- Fujika, A., Evita, A., & Retni, S.B. (2015). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMAN 5 Kota Jambi Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *BIODIK*, 1(1), 1-10
- Helsa, Y. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Peneliti Pemula dan Guru*. Jawa Tengah: Eureka Media Script
- Islamiyah, B.M.W., Al Idrus, S.W., & Anwar, Y.A.S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Predict, Observe, and Explain (POE)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Chemistry Education Practice* 2(2), 16-20
- Juanda, A. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Deepublish
- Luthfah, R.S. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 637-656
- Meryastiti, V., & Ridlo, Z.R. (2022). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Siswa SMP Negeri 1 Glenmore. *Jurnal Pendidikan*, 24(1), 20-29.
- Muna, I.A. (2017). Model Pembelajaran *POE (Predict-Observe-Explain)* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA dan Keterampilan Proses IPA. *Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73–91.
- Nafi'ah, I. & Andreas. P. B. P. (2015). Analisis Kebiasaan Berpikir Kritis Siswa Saat Pembelajaran IPA Kurikulum 2013 Berpendekatan *Scientific*. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(1), 53-59
- Nanda, I. N., Sayfullah, H., Pohan, R., Windariyah, D. S., Fakhurrizi, Kherrmarinah, & Milasi, S. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru Inspiratif*. Jawa Barat: CV Adanu Abimata.
- Nisrina, N., Jufri, A.W., & Gunawan, G. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 192–199
- Noor. T. A., Subuh, A., & Ana. A. (2019). Analisis Berpikir Kritis Melalui Model *POE (Predict-Observe-Explain)* Di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementeria Edukasia*. 2(2), 164-172

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



- Nugraha dkk, M.F. (2020). *Pengantar Pendidikan dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jawaban Barat: Edu Publisher.
- Nuzul, A, Desi. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*. 6(1), 45-53
- Parafia, A., Rombe, Y.P., Studies, P., Chemistry, P., & West, P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain (POE)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis Dasar Siswa. *Jurnal Zarah*, 10(1), 47–52.
- Tim Penyusun. (2021). *Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi*. UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
- Rozady, M.P., & Koten, Y.P. (2021). *Scratch sebagai Problem Solving Computational Thinking* dalam Kurikulum Prototipe. *Jurnal IN CREATE (Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi)*. ISSN: 2338-9214, 8, 11–17.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M.A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas)*. Yogyakarta: Erhaka Utama
- Saat, S. & S.M. (2020). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Sulawesi Selatan: Pusaka Almailda
- Saputra, H. (2020). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis*. Perpustakaan IAI Agus Salim
- Shofiah, R.I., Bektiarso, S., & Supriadi, B. (2017). Penerapan Model *POE (Predict-Observe-Explain)* dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA & Retensi Siswa di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 356–363.
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sulastri, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Implementasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Predict Observe Explain*. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(2)
- Sulistiani, E., Budiarti, RS, & Muswita, M. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Lintas Minat Pada Pembelajaran Biologi Kelas X IIS SMA Negeri 11 Kota Jambi. *BIODIK*, 2 (1)
- Sundari, H. (2015). Model-Model Pembelajaran dan Pemerolehan Bahasa Kedua/Asing Hanna Sundari Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. *Jurnal Pujangga*, 1(2), 106–117.
- Susanti, T., Murniasari, F., & Oryza, D. (2022). Model Pembelajaran *Experiential Learning* “Kemampuan Berpikir Kritis” Peserta Didik: (*Experiential Learning Model of Students* “*Critical Thinking Ability*”). *BIODIK*, 9 (1), 157-166

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

- Ulpa, S.U., Hidayat, S., & Nuraini, N. (2019). Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran *Predict Observe And Explain (POE)*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3(1), 43–48.
- Wahyuni, S.E., Sudarisman, S.M., & Karyanto, P. (2013). Pembelajaran Biologi Model *POE (Prediction, Observation, Explanation)* Melalui Laboratorium Riil dan Laboratorium Virtual Ditinjau dari Aktivitas Belajar dan Kemampuan Berpikir Abstrak. *Jurnal Pendidikan IPA*, 2(3), 40–49
- Wiguna, C.S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran *POE* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Geografi Gea*, 13(1), 30–41
- Yunita, S., Rohiat, S., & Amir, H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Kimia Siswa Kelas XI IPA SMA 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 2(1), 33–38

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Lampiran 1. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Pra Siklus

TRANSKRIP WAWANCARA GURU

Nama Informan : Nanang Mardiana, S.Pd
Jabatan : Guru IPA Terpadu Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 13 Januari 2023

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.		Apakah persiapan yang ibu lakukan sebelum melakukan pembelajaran IPA Terpadu di kelas VIII.1?	Persiapan yang ibu lakukan yaitu menganalisis KI dan KD, menyusun silabus, menyusun program tahunan, program semester, menganalisis RPP, dan membuat RPP.
2.		Apa model pembelajaran yang ibu gunakan saat proses pembelajaran berlangsung?	Untuk model pembelajaran yang sering saya gunakan yaitu model pembelajaran yang masih berpusat pada guru namun tetap mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa supaya tidak terlalu monoton suasana belajarnya.
3.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana bentuk pertanyaan yang diberikan oleh siswa terhadap guru setelah melakukan proses pembelajaran?	Pertanyaan yang diberikan siswa hanya sebatas menanyakan definisi bukan pertanyaan yang mendukung penjelasan lebih lanjut, contohnya "Apa yang dimaksud dengan tumbuhan monokotil?".
4.	Membangun keterampilan dasar	Apakah siswa mengungkapkan pengetahuan barunya setelah selesai pembelajaran di kelas?	Siswa siswa cenderung mengiyakan saja, sarana dan prasarana pun tidak memadai karena sekolah ini terbilang masih baru. Sebenarnya siswa sangat senang jika ditunjukkan objek asli atau gambar dari materi yang dibahas apalagi jika berkelompok namun ya itulah keterbatasan. Saya ingin sekali menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswanya lebih aktif lagi secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthadun Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthadun Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
			berkelompok dengan memanfaatkan media yang sederhana saja yang memang dapat dijangkau siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat terhadap materi yang saya sampaikan.
5.	Penarikan kesimpulan	Bagaimana partisipasi siswa dalam diskusi di kelas?	Siswa cenderung tidak konsentrasi, pada saat saya bertanya hanya ada beberapa siswa yang menjawab pertanyaan saya itu pun siswa yang itu-itu saja selebihnya hanya mengandalkan catatan yang saya berikan.
6.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana siswa dapat menyesuaikan pendapat dengan teori yang telah ada?	Siswa cenderung mengiyakan saja pernyataan temannya dan juga penjelasan dari guru, mereka lebih banyak diam tanpa mengeluarkan pendapatnya.
7.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana interaksi siswa dengan orang lain saat diskusi kelas?	Mereka cenderung diam antara sudah paham atau belum (malu untuk bertanya), biasanya ada beberapa siswa yang menjawab seperti yang saya katakan tadi, namun lebih banyak yang mendengarkan jawaban teman-temannya untuk itu sangat perlu peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas ini agar saat proses pembelajaran siswa itu akan fokus, tanggap, aktif, dan siswa akan paham terhadap materi yang dibahas.
8.		Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu pada kelas VIII.1 ini?	Kemampuan berpikir kritis di kelas VIII.1 ini cukup rendah dari analisis yang pernah dilakukan melalui lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa hanya 39,83% saja.

TRANSKRIP WAWANCARA SISWA

Nama Informan : ASH
Jabatan : Siswa Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 13 Januari 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.		Bagaimana proses pembelajaran IPA Terpadu di kelas?	Menurut saya mata pelajaran IPA Terpadu adalah salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami karena materinya terlalu banyak dan padat.
2.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana caramu menyusun pertanyaan yang akan kamu sampaikan?	Biasanya spontan, namun ternyata jawaban atas pertanyaan saya itu sudah ada pada catatan saya, yang artinya sebelumnya telah dijelaskan oleh ibu guru namun saya yang kurang konsentrasi mendengarkan.
3.	Membangun keterampilan dasar	Apa yang kamu lakukan jika penjelasan guru berbeda dengan apa yang kamu ketahui sebelumnya?	Jarang sekali menemukan hal ini, tapi mungkin saya akan menanyakan kepada teman terlebih dahulu.
4.	Penarikan kesimpulan	Apa yang kamu lakukan ketika guru selesai memberikan penjelasan di kelas?	Jika ada yang belum saya pahami saya akan bertanya kepada teman karena saya malu jika harus bertanya kepada guru secara langsung.
5.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana kamu dapat menentukan benar/tidaknya suatu pernyataan yang kamu temui?	Saya cenderung mengiyakan saja penjelasan dari guru walaupun saya bosan, mengantuk, dan malas untuk mendengarkan saya tetap menghadap kedepan supaya tidak ditunjuk untuk bertanya ataupun menjawab pertanyaan.
6.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana caramu untuk menyampaikan sebuah pendapat kepada orang lain?	Saya cenderung mendengarkan dan mencatat apa yang sekiranya penting. Saya jarang menyampaikan pendapat.

Lampiran 2. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Siklus I

TRANSKRIP WAWANCARA GURU

Nama Informan : Nanang Mardiana, S.Pd
Jabatan : Guru IPA Terpadu Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 26 Maret 2023

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana bentuk pertanyaan yang diberikan oleh siswa terhadap guru setelah melakukan proses pembelajaran?	Bentuk pertanyaan dari siswa tergantung kepada materinya dan sudah disertai dengan jawaban yang mengundang penjelasan lebih lanjut. Misalnya materi yang disampaikan mengenai struktur dan fungsi organ pada tumbuhan, nanti siswa akan menanyakan “kenapa tumbuhan asoka dikelompokkan sebagai tumbuhan dikotil?”.
2.	Membangun keterampilan dasar	Apakah siswa mengungkapkan pengetahuannya setelah selesai pembelajaran di kelas?	Ada siswa yang bagus dalam mengungkapkan pengetahuannya namun ada juga yang harus didorong agar mampu mengungkapkan apa yang ingin disampaikannya.
3.	Penarikan kesimpulan	Bagaimana partisipasi siswa dalam diskusi di kelas?	Partisipasi siswa dalam diskusi kelas masih kurang baik dan tidak kondusif karena masih ada siswa yang termenung dan hanya titip nama. Biasanya siswa akan protes kepada guru jika ada siswa yang hanya titip nama saja.
4.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana siswa dapat menyesuaikan pendapat dengan teori yang telah ada?	Dalam penyesuaian pendapat dan teori siswa yang tergolong mampu akan mudah menyesuaikan. Akan tetapi pada siswa lainnya biasanya mereka acuh tak acuh dan cenderung lama untuk mengerti.
5.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana interaksi siswa dengan orang lain saat diskusi kelas?	Dengan adanya diskusi, siswa merasa bebas untuk mencari tahu sumber informasi baik dari buku ataupun pengamatan langsung.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntho Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntho Jambi

TRANSKRIP WAWANCARA SISWA

Nama Informan : DA
Jabatan : Siswi Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 26 Maret 2023

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana caramu menyusun pertanyaan yang akan kamu sampaikan?	Dengan membaca buku terlebih dahulu sebelum bertanya, kemudian mengajukan pertanyaan berbentuk apa saja pertanyaan yang terlintas akan saya ungkapkan saat itu juga dan tidak ada bayangan jawaban sebelumnya.
2.	Membangun keterampilan dasar	Apa yang kamu lakukan jika penjelasan guru berbeda dengan apa yang kamu ketahui sebelumnya?	Saya akan bertanya kepada teman-teman di kelas, jika saya yang salah ya sudah itu akan menjadi catatan untuk saya.
3.	Penarikan kesimpulan	Apa yang kamu lakukan ketika guru selesai memberikan penjelasan di kelas?	Ya kalau masih ada yang kurang paham ditanyakan kembali kepada guru, namun saya cenderung pemalu terkadang saya menyuruh teman saya untuk bertanya.
4.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana kamu dapat menentukan benar/tidaknya suatu pernyataan yang kamu temui?	Jika sumber yang diperoleh itu dari buku maka saya mengiyakan saja, namun jika tidak dari buku kemungkinan pernyataan itu salah.
5.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana caramu untuk menyampaikan sebuah pendapat kepada orang lain?	Saya menyampaikannya dengan bahasa yang baik dan sopan sehingga orang lain dapat menerima pendapat saya dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

Lampiran 3. Transkrip Wawancara Guru dan Siswa Siklus II

TRANSKRIP WAWANCARA GURU

Nama Informan : Nanang Mardiana, S.Pd
Jabatan : Guru IPA Terpadu Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 03 Mei 2023

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana bentuk pertanyaan yang diberikan oleh siswa terhadap guru setelah melakukan proses pembelajaran?	Bentuk pertanyaan yang diberikan siswa pada saat pembelajaran sudah sampai pada tingkatan dimana memicu penjelasan lanjutan misalnya “bagaimana beberapa teknologi yang ada saat ini dapat terinspirasi dari struktur dan fungsi tumbuhan?”. Biasanya siswa ketika bertanya akan menyiapkan gambaran jawaban tersendiri dari pertanyaannya. Ketika jawabannya tidak sesuai dengan apa yang mereka bayangkan, mereka akan bertanya lebih lanjut.
2.	Membangun keterampilan dasar	Apakah siswa mengungkapkan pengetahuan barunya setelah selesai pembelajaran di kelas?	Iya, siswa sudah mampu mengungkapkan pengetahuan barunya. Misalnya setelah saya selesai menjelaskan biasanya saya akan menunjuk siswa untuk memberikan kesimpulan pembelajaran, namun sekarang mereka lebih aktif bahkan memperebutkan kesempatan untuk dapat memberikan kesimpulan dalam pembelajaran. Mereka sudah tidak merasa enggan untuk mengungkapkannya. Ada pula beberapa siswa yang menunggu respon siswa yang lain dulu, baru

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jember
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jember

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suthda Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suthda Jambi

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
			setelah itu kalau tidak ada baru mereka yang mengambil kesempatan tersebut.
3.	Penarikan kesimpulan	Bagaimana partisipasi siswa dalam diskusi di kelas?	Siswa sering bertanya mengenai materi pembelajaran sehingga mampu berpartisipasi dan berbagi peran dalam kelompok.
4.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana siswa dapat menyesuaikan pendapat dengan teori yang telah ada?	Sebelumnya siswa telah membaca buku yang berisi teori yang berkaitan dengan materi, kemudian dengan siswa melakukan observasi secara langsung terhadap objek yang berkaitan dengan materi tersebut dapat membuat siswa akan mudah menyesuaikan dan yakin akan hasil tersebut.
5.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana interaksi siswa dengan orang lain saat diskusi kelas?	Interaksi antar siswa selama ini bagus dan cukup baik. Biasanya interaksi mereka akan terlihat saat diskusi di kelas. Siswa mampu memimpin, membagi tugas, dan mengoreksi agar seluruh anggota kelompok ikut serta dalam diskusi.

TRANSKRIP WAWANCARA SISWA

Nama Informan : DAP
Jabatan : Siswa Kelas VIII.1
Tanggal Pelaksanaan : 03 Mei 2023

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Pertanyaan	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan dasar	Bagaimana caramu menyusun pertanyaan yang akan kamu sampaikan?	Sebelum bertanya saya membaca buku terlebih dahulu takutnya sudah dijelaskan oleh guru, namun jika ada yang belum saya pahami maka saya akan langsung bertanya kepada guru.
2.	Membangun keterampilan dasar	Apa yang kamu lakukan jika penjelasan guru berbeda dengan apa yang kamu ketahui sebelumnya?	Biasanya saya akan meminta pembenaran mengenai penjelasan tersebut langsung dengan guru.
3.	Penarikan kesimpulan	Apa yang kamu lakukan ketika guru selesai memberikan penjelasan di kelas?	Kalau ada yang belum saya pahami saya akan bertanya, namun jika saya sudah paham saya tidak akan bertanya.
4.	Memberikan penjelasan lanjutan	Bagaimana kamu dapat menentukan benar/tidaknya suatu pernyataan yang kamu temui?	Mencari sumber-sumber yang tepat, memahaminya agar tidak salah, kemudian dengan mengamati objek secara langsung sehingga siswa akan yakin mengenai pernyataan yang ditemui.
5.	Mengatur strategi dan taktik	Bagaimana caramu untuk menyampaikan sebuah pendapat kepada orang lain?	Saya akan menyampaikannya dengan bahasa yang baik, sopan, bahasa yang baik sehingga orang lain akan mengerti apa yang saya sampaikan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthha Jambi

Lampiran 4. Lembar Validasi RPP

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu yang implementasinya menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE).

B. PETUNJUK

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menilai RPP yang dikembangkan berdasarkan aspek dan kriteria yang tercantum dalam instrumen ini.
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Mohon memberikan komentar umum dan saran pada tempat yang disediakan.
- Keterangan skala penilaian
5 = Sangat Baik
4 = Baik
3 = Cukup Baik
2 = Kurang Baik
1 = Tidak Baik (Sumber : Sugiyono, 2018)

C. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I. Perumusan Tujuan Pembelajaran						
1.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Inti.				✓	
2.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Inti serta Tujuan Pembelajaran.				✓	
3.	Kejelasan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.				✓	
4.	Kesesuaian Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.				✓	
5.	Ketetapan penjabaran Kompetensi Dasar ke				✓	

dalam Indikator.					
6. Kesesuaian Indikator dengan Tujuan Pembelajaran.				✓	
7. Kesesuaian Indikator dengan tingkat perkembangan siswa.				✓	
II. Isi yang Disajikan					
1. Sistematika penyusunan RPP				✓	
2. Kesesuaian urutan pembelajaran IPA Terpadu yang implementasinya menggunakan model <i>Predict Observe Explain</i> (POE).				✓	
3. Kesesuaian urutan kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran IPA Terpadu yang implementasinya menggunakan model <i>Predict Observe Explain</i> (POE).				✓	
4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal; inti; penutup).				✓	
III. Bahasa					
1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD.				✓	
2. Bahasa yang digunakan komunikatif.				✓	
3. Kesederhaan struktur kalimat.				✓	
IV. Waktu					
1. Kejelasan alokasi waktu setiap tahap kegiatan pembelajaran.				✓	
2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran.				✓	
V. Metode Sajian					
1. Dukungan strategi pembelajaran dalam pencapaian indikator.				✓	
2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran				✓	

terhadap pencapaian indikator.					
3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses komunikasi.				✓	
VI. Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran					
1. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran.				✓	

D. Kategori Penunjukkan Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

VII. Penilaian (Validasi umum)	Skala Penilaian			
	A	B	C	D
1. Penilaian	✓			

Keterangan:

- Valid
- Valid dengan revisi kecil
- Valid dengan revisi besar
- Tidak valid

Saran-saran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini sudah dapat digunakan sebagai salah satu instrumen dalam penelitian.

Jambi, Maret 2023
Validator,



Nanda Gusriani, M.Pd
NIDN. 2016089601

Lampiran 5. RPP

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
SIKLUS I**

Sekolah : SMP Negeri 13 Bayung Lencir
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Alokasi Waktu : 4 x 40 Menit (2 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

- KL.1** Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
- KL.2** Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya, baik keluarga, teman, dan guru.
- KL.3** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KL.4** Mengolah, menyaji, dan menalar pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	3.4.1 Menunjukkan struktur akar pada tumbuhan. 3.4.2 Menunjukkan struktur batang pada tumbuhan. 3.4.3 Menunjukkan struktur daun pada tumbuhan. 3.4.4 Menunjukkan struktur bunga pada tumbuhan. 3.4.5 Menunjukkan struktur buah dan biji pada tumbuhan. 3.4.6 Menunjukkan perbedaan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

1. Siswa dapat menunjukkan struktur akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji pada tumbuhan.

Pertemuan II

1. Siswa dapat menunjukkan perbedaan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan I

1. Struktur dan Fungsi Organ Pada Tumbuhan
 - a. Struktur dan fungsi akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji

Pertemuan II

1. Perbedaan Struktur dan Fungsi Organ Pada Tumbuhan Monokotil dan Dikotil

E. PENDEKATAN, STRATEGI, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan	: <i>Scientific Approach</i>
Strategi	: <i>Scientific Learning/SL</i> (Pembelajaran Ilmiah)
Metode	: Diskusi, Pengamatan, dan Tanya jawab
Model	: <i>Predict Observe Explain (POE)</i>

F. SUMBER BELAJAR

1. Campbell, N. A. & J. B. Reece. 2012. *Biologi, Edisi Kedelapan Jilid 2*. Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga
2. Sari, Novi Nurmita. 2022. *Bahan Ajar Kelas VIII Struktur dan Fungsi Tumbuhan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
4. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
5. Internet dan sumber lainnya yang relevan.

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Awal	Mengucapkan salam, mengarahkan ketua kelas memimpin doa, dan memeriksa kehadiran siswa.	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa.	
	Mereview kembali	Menjawab dan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		Deskripsi Kegiatan		
		materi sebelumnya dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait materi sebelumnya.	menanggapi pertanyaan dari guru.	10 Menit
		Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari.	Memperhatikan apersepsi yang diberikan.	
		Menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	Mendengarkan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	
Inti	Predict	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing. - Membimbing siswa mengajukan prediksi. 	Predict <ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok. - Menyampaikan prediksi beserta alasannya. 	65 Menit
	Observe	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan terkait struktur organ pada tumbuhan. - Mengingatnkan siswa untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh siswa. 	Observe <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan. - Mencatat data hasil pengamatan. 	
	Explain	<ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk membandingkan hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk 	Explain <ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kebenaran hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan tanggapan, pendapat, dan argumennya. - Melakukan 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	Deskripsi Kegiatan		
	menyampaikan hasil pengamatannya. - Memeriksa kesesuaian antara hasil pengamatan dengan hasil prediksi siswa dan mengajak siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.	perbaikan.	
Penutup	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	5 Menit
	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	
	Memberikan tugas untuk membaca membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai perbedaan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan monokotil dan dikotil.	Mendengarkan dan menandai tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai perbedaan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan monokotil dan dikotil.	
	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	

Pertemuan II

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
	Mengucapkan salam, mengarahkan ketua kelas memimpin doa,	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		Deskripsi Kegiatan		
Awal	dan memeriksa kehadiran siswa.			10 Menit
	Mereview kembali materi sebelumnya dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait materi sebelumnya.	Menjawab dan menanggapi pertanyaan dari guru.		
	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari.	Memperhatikan apersepsi yang diberikan.		
	Menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	Mendengarkan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.		
Inti	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing. - Membimbing siswa mengajukan prediksi. 	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok. - Menyampaikan prediksi beserta alasannya. 	65 Menit	
	<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan terkait struktur organ pada tumbuhan. - Mengingatnkan siswa untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh siswa. 	<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan. - Mencatat data hasil pengamatan. 		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Deskripsi Kegiatan		
	<i>Explain</i>	<i>Explain</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk membandingkan hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatannya. - Memeriksa kesesuaian antara hasil pengamatan dengan hasil prediksi siswa dan mengajak siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kebenaran hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan tanggapan, pendapat, dan argumennya. - Melakukan perbaikan. 	
Penutup	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	5 Menit
	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	
	Memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.	Mendengarkan dan menandai tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan.	
	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	

H. PENILAIAN

1. Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa.

I. PEMBELAJARAN REMEDIAL

Bagi siswa yang sudah mencapai indikator pembelajaran, dapat melanjutkan kebagian pengayaan dan berikut ini alternatif cara untuk memberikan remedi:

1. Meminta siswa untuk mempelajari dan menanyakan kembali materi yang belum dipahami dengan teman maupun guru.

J. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Memberikan bahan bacaan yang berasal dari buku siswa tentang struktur dan fungsi tumbuhan.

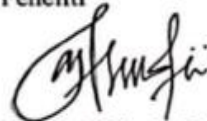
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd.

Bayung Lencir, 16 Maret 2023

Peneliti



Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM. 207190018

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 13 Bayung Lencir



Drs. H. Lukman, M.Si
NIP. 19660625 199412 1 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) SIKLUS II

Sekolah : SMP Negeri 13 Bayung Lencir
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Tumbuhan
Alokasi Waktu : 6 x 40 Menit (3 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

KI.1 Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

KI.2 Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya, baik keluarga, teman, dan guru.

KI.3 Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4 Mengolah, menyaji, dan menalar pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural dalam bahasa yang jelas dan logis, dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Menganalisis keterkaitan struktur jaringan tumbuhan dan fungsinya, serta teknologi yang terinspirasi oleh struktur tumbuhan.	3.4.7 Mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di akar.
	3.4.8 Mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di batang.
	3.4.9 Mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di daun.
	3.4.10 Membedakan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.
	3.4.11 Mengaitkan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.
	3.4.12 Menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

1. Siswa dapat mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di akar, batang, dan daun.

Pertemuan II

1. Siswa dapat membedakan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

Pertemuan III

1. Siswa dapat mengaitkan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.
2. Siswa dapat menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan I

1. Struktur dan jaringan pada tumbuhan
 - a. Jaringan meristem
 - b. Jaringan dewasa
2. Struktur dan fungsi jaringan pada akar
3. Struktur dan fungsi jaringan pada batang
4. Struktur dan fungsi jaringan pada daun

Pertemuan II

1. Perbedaan struktur dan jaringan pada (pada akar, batang, dan daun) tumbuhan

Pertemuan III

1. Teknologi yang terinspirasi dari struktur jaringan tumbuhan
 - a. Panel surya (*solar cell*)
 - b. Sensor cahaya
 - c. Lapisan pelindung dan pengkilap
 - d. Alat pemurnian air

E. PENDEKATAN, STRATEGI, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Pendekatan	: <i>Scientific Approach</i>
Strategi	: <i>Scientific Learning/SL</i> (Pembelajaran Ilmiah)
Metode	: Diskusi, Pengamatan, dan Tanya jawab
Model	: <i>Predict Observe Explain (POE)</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

F. SUMBER BELAJAR

1. Campbell, N. A. & J. B. Reece. 2012. *Biologi, Edisi Kedelapan Jilid 2*. Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga
2. Sari, Novi Nurmita. 2022. *Bahan Ajar Kelas VIII Struktur dan Fungsi Tumbuhan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
4. Zubaidah, Siti, dkk. 2017. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
5. Internet dan sumber lainnya yang relevan.

G. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Awal	Mengucapkan salam, mengarahkan ketua kelas memimpin doa, dan memeriksa kehadiran siswa.	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa.	10 Menit
	Mereview kembali materi sebelumnya dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait materi sebelumnya.	Menjawab dan menanggapi pertanyaan dari guru.	
	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari.	Memperhatikan apersepsi yang diberikan.	
	Menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	Mendengarkan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	
Inti	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing. - Membimbing siswa mengajukan prediksi. 	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok. - Menyampaikan prediksi beserta alasannya. 	65 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan terkait struktur organ pada tumbuhan. - Mengingatkan siswa untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh siswa. 	<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan. - Mencatat data hasil pengamatan. 		
<p>Explain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk membandingkan hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatannya. - Memeriksa kesesuaian antara hasil pengamatan dengan hasil prediksi siswa dan mengajak siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat. 	<p>Explain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kebenaran hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan tanggapan, pendapat, dan argumennya. - Melakukan perbaikan. 		
<p>Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.</p>	<p>Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.</p>		
<p>Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah</p>	<p>Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah</p>		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Penutup	dilaksanakan.	dilaksanakan.	5 Menit
	Memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai perbedaan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.	Mendengarkan dan menandai tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai perbedaan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan monokotil dan dikotil.	
	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	

Pertemuan II

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Awal	Mengucapkan salam, mengarahkan ketua kelas memimpin doa, dan memeriksa kehadiran siswa.	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa.	10 Menit
	Mereview kembali materi sebelumnya dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait materi sebelumnya.	Menjawab dan menanggapi pertanyaan dari guru.	
	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dipelajari.	Memperhatikan apersepsi yang diberikan.	
	Menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	Mendengarkan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

		Deskripsi Kegiatan		
Inti	Predict	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing. - Membimbing siswa mengajukan prediksi. 	Predict <ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok. - Menyampaikan prediksi beserta alasannya. 	65 Menit
	Observe	<ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan terkait struktur organ pada tumbuhan. - Mengingatnkan siswa untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh siswa. 	Observe <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan. - Mencatat data hasil pengamatan. 	
	Explain	<ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk membandingkan hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatannya. - Memeriksa kesesuaian antara hasil pengamatan dengan hasil prediksi siswa 	Explain <ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kebenaran hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan tanggapan, pendapat, dan argumennya. - Melakukan perbaikan. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Deskripsi Kegiatan		
	dan mengajak siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.		
Penutup	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	5 Menit
	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	
	Memberikan tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai teknologi yang terinspirasi struktur dan fungsi tumbuhan.	Mendengarkan dan menandai tugas untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai teknologi yang terinspirasi struktur dan fungsi tumbuhan.	
	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	Berdoa dan mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran.	

Pertemuan III

Kegiatan Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Awal	Mengucapkan salam, mengarahkan ketua kelas memimpin doa, dan memeriksa kehadiran siswa.	Menjawab salam dan ketua kelas memimpin doa.	10 Menit
	Mereview kembali materi sebelumnya dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait materi sebelumnya.	Menjawab dan menanggapi pertanyaan dari guru.	
	Memberikan apersepsi	Memperhatikan	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Deskripsi Kegiatan		
	terkait materi yang akan dipelajari.	apersepsi yang diberikan.	
	Menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	Mendengarkan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai.	
Inti	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan kelompok masing-masing. - Membimbing siswa mengajukan prediksi. 	<p>Predict</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok. - Menyampaikan prediksi beserta alasannya. 	65 Menit
	<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan terkait struktur organ pada tumbuhan. - Mengingatkan siswa untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan oleh siswa. 	<p>Observe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengamatan. - Mencatat data hasil pengamatan. 	
	<p>Explain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk membandingkan hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk menyampaikan hasil pengamatannya. - Memeriksa kesesuaian antara 	<p>Explain</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan kebenaran hasil pengamatan dengan hasil prediksinya. - Memberikan tanggapan, pendapat, dan argumennya. - Melakukan perbaikan. 	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	Deskripsi Kegiatan		
		hasil pengamatan dengan hasil prediksi siswa dan mengajak siswa untuk memperbaiki prediksi yang kurang tepat.	
Penutup	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	Melakukan penguatan dan menyimpulkan terkait materi pembelajaran.	5 Menit
	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.	
	Memberikan tugas untuk membaca membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya.	Mendengarkan dan menandai tugas untuk membaca membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu mengenai teknologi yang terinspirasi struktur dan fungsi tumbuhan.	
	Berdoa dan mengucapkan salam	Berdoa dan mengucapkan salam	

H. PENILAIAN

1. Lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa.

D. PEMBELAJARAN REMEDIAL

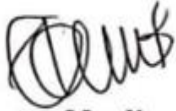
Bagi siswa yang sudah mencapai indikator pembelajaran, dapat melanjutkan ke bagian pengayaan dan berikut ini alternatif cara untuk memberikan remedi:

1. Meminta siswa untuk mempelajari dan menanyakan kembali materi yang belum dipahami dengan teman maupun guru.

E. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Memberikan bahan bacaan yang berasal dari buku siswa tentang struktur dan fungsi tumbuhan.


Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd.

Bayung Lencir, 16 Maret 2023

Peneliti



Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM. 207190018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 13 Bayung Lencir



Drs. H. Lukman, M.Si
NIP. 19660625 199412 1 002

Lampiran 6. Lembar Validasi Observasi

LEMBAR VALIDASI OBSERVASI

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa. Saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pertanyaan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup Baik

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

Sumber: Sugiyono (2018)

2. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

Aspek	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kejelasan	1. Kejelasan judul instrumen				✓	
	2. Kejelasan butir pernyataan				✓	
	3. Kejelasan petunjuk pengisian instrumen				✓	
Ketepatan isi	1. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				✓	
Relevansi	1. Pernyataan berkaitan dengan tujuan				✓	
	2. Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				✓	

	2. Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				✓	
Kevalidan isi	1. Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar				✓	
Tidak ada bias	1. Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap				✓	
Ketepatan bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	2. Bahasa yang digunakan efektif				✓	
	3. Penulisan sesuai dengan EYD				✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN

Lembar observasi sudah dapat digunakan sebagai salah satu instrumen dalam penelitian.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa ini dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi (✓)
- Layak digunakan untuk penelitian setelah revisi ()
- Tidak layak digunakan untuk penelitian

Mohon diberi tanda cek (✓) pada pilihan yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Jambi, Maret 2023
Validator,



Nanda Gusriani, M.Pd
NIDN. 2016089601

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Lampiran 7. Lembar Observasi

**LEMBAR OBSERVASI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

Petunjuk:

- Berilah tanda cek list (√) pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis sesuai dengan pengamatan Anda.
- Kriteria penskoran lembar observasi kemampuan berpikir kritis siswa, sebagai berikut:

No.	Indikator Kemampuan berpikir kritis	Skor	Keterangan
1.	Memberikan penjelasan dasar	4	Menganalisis objek dengan baik, seksama, dan dapat menuliskan hasil pengamatan dengan benar.
		3	Menganalisis objek dengan baik, seksama, dan dapat menuliskan hasil pengamatan dengan benar tetapi sambil berdiskusi dengan temannya
		2	Menganalisis objek dengan baik, seksama, dan tidak dapat menuliskan hasil pengamatan dengan benar.
		1	Tidak menganalisis objek dengan baik, seksama, dan tidak dapat menuliskan hasil pengamatan dengan benar.
2.	Membangun keterampilan dasar	4	Menguraikan minimal 4 dari 5 struktur dan fungsi tumbuhan dengan benar.
		3	Menguraikan 3 dari 5 struktur dan fungsi tumbuhan dengan benar.
		2	Menguraikan 1 atau 2 dari 5 struktur dan fungsi tumbuhan dengan benar.
		1	Tidak dapat menguraikan 5 struktur dan fungsi tumbuhan dengan benar.
3.	Penarikan kesimpulan	4	Menyimpulkan dengan benar berdasarkan analisis dari semua permasalahan yang ada.
		3	Menyimpulkan dengan benar berdasarkan analisis dari semua permasalahan, namun hanya sebagian saja yang tepat.
		2	Menyimpulkan dengan benar namun analisis dari permasalahan belum tepat.
		1	Tidak dapat menyimpulkan dari permasalahan yang ada.
4.	Memberikan	4	Memperkirakan penyelesaian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulttha Jambi

Lampiran 8. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pra Siklus

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	2	2	2	2	1	9	45%	Rendah
	X2	2	2	2	1	1	8	40%	Sedang
	X3	1	1	1	1	3	7	35%	Sedang
	X4	2	2	2	1	1	8	40%	Sedang
	X5	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X6	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
II	X7	2	1	2	1	1	7	35%	Rendah
	X8	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X9	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X10	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X11	2	1	2	2	1	8	40%	Rendah
	X12	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
III	X13	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X14	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X15	2	2	2	1	1	8	40%	Rendah
	X16	2	1	2	1	2	8	40%	Rendah
	X17	2	2	1	1	1	7	35%	Rendah
	X18	2	2	2	2	2	10	50%	Rendah
IV	X19	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
	X20	2	2	2	1	1	8	40%	Rendah
	X21	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
	X22	2	2	1	1	1	7	35%	Rendah
	X23	3	1	1	1	2	8	40%	Rendah
	X24	2	1	1	2	1	7	35%	Rendah
V	X25	2	1	2	1	1	7	35%	Rendah
	X26	3	2	2	1	2	10	50%	Rendah
	X27	2	1	1	1	1	6	30%	Sedang
	X28	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X29	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
Skor total		52	42	46	46	45			
Persentase		44,83%	36,21%	39,66%	39,66%	38,79%			
Rata-rata		39,83% (Kategori rendah)							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunan Pinrang.
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunan Pinrang.

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Bayung Lencir, Januari 2023
Mahasiswa/i



Indah Rif'atin Nafi'ah

Lampiran 9. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus I)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X2	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X3	2	2	2	1	4	11	55%	Sedang
	X4	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X5	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X6	2	2	1	1	2	8	40%	Rendah
II	X7	2	1	2	2	2	9	45%	Sedang
	X8	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X9	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X10	2	2	1	2	2	9	45%	Sedang
	X11	2	1	2	2	2	9	45%	Sedang
	X12	3	3	3	2	2	13	65%	Tinggi
III	X13	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X14	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X15	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X16	2	2	2	1	2	9	45%	Sedang
	X17	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X18	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
IV	X19	2	2	1	2	1	8	40%	Rendah
	X20	2	2	2	2	1	9	45%	Sedang
	X21	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X22	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X23	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X24	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
V	X25	3	2	2	2	1	10	50%	Sedang
	X26	3	2	2	1	2	10	50%	Sedang
	X27	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X28	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X29	2	3	3	2	2	12	60%	Sedang
Skor total		64	53	55	56	58			
Persentase		55,17%	45,69%	47,41%	48,28%	50,00%			
Rata-rata		49,31% (Kategori sedang)							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Observer I



Indah Rif'atin Nafi'ah

Bayung Lencir, Maret 2023
Observer II



Intan Wahyu Indri Yani

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Lampiran 10. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus I)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X2	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
	X3	3	2	2	2	4	13	65%	Sedang
	X4	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X5	3	2	2	3	2	12	60%	Sedang
	X6	2	2	2	3	2	11	55%	Sedang
II	X7	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X8	3	3	2	2	2	12	60%	Sedang
	X9	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X10	2	2	3	2	2	11	55%	Sedang
	X11	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X12	3	3	3	2	2	13	65%	Tinggi
III	X13	3	2	2	3	2	12	60%	Sedang
	X14	3	3	2	2	2	12	60%	Sedang
	X15	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X16	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X17	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X18	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
IV	X19	2	2	2	3	2	11	55%	Sedang
	X20	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X21	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X22	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X23	3	2	2	2	3	12	60%	Sedang
	X24	2	2	2	2	2	10	50%	Sedang
V	X25	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X26	3	2	2	2	2	11	55%	Sedang
	X27	2	3	2	2	2	11	55%	Sedang
	X28	3	2	3	2	2	12	60%	Sedang
	X29	2	3	3	2	2	12	60%	Sedang
Skor total		73	62	81	65	66			
Persentase Rata-rata		62,93%	53,45%	69,83%	56,03%	56,90%			
		59,83% (Kategori sedang)							

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 - Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Observer I



Indah Rif'atin Nafi'ah

Bayung Lencir, Maret 2023
Observer II



Intan Wahyu Indri Yani

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Lampiran 11. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 1 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
Sutha Jambi I	X1	4	4	3	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X2	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X4	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X5	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X6	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
II	X7	3	3	4	3	3	16	80%	Tinggi
	X8	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X9	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X10	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X11	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X12	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
III	X13	3	3	2	3	3	14	70%	Tinggi
	X14	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X15	4	3	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X16	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X17	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X18	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
IV	X19	3	3	3	3	2	14	70%	Tinggi
	X20	3	3	2	3	3	14	70%	Tinggi
	X21	3	3	3	2	3	14	70%	Tinggi
	X22	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X23	3	3	3	3	2	14	70%	Tinggi
	X24	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
V State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi	X25	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X26	3	2	3	3	3	14	70%	Tinggi
	X27	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X28	3	2	3	3	2	13	65%	Tinggi
	X29	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
Skor total		97	87	87	94	77			
Persentase		83,62%	75,00%	75,00%	81,03%	66,38%			
Rata-rata		76,21% (Kategori tinggi)							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Observer I



Indah Rif'atin Nafi'ah

Bayung Lencir, Maret 2023

Observer II



Intan Wahyu Indri Yani

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Lampiran 12. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 2 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X2	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X4	3	3	3	4	3	16	80%	Tinggi
	X5	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X6	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
II	X7	3	3	4	3	3	16	80%	Tinggi
	X8	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X9	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X10	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X11	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X12	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
III	X13	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X14	3	3	4	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X15	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X16	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X17	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X18	4	3	3	4	3	17	85%	Tinggi
IV	X19	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X20	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X21	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X22	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X23	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X24	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
V	X25	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X26	3	3	3	3	3	15	75%	Tinggi
	X27	4	3	3	3	3	16	80%	Tinggi
	X28	3	3	3	3	4	16	80%	Tinggi
	X29	3	4	3	3	3	16	80%	Tinggi
Skor total		95	90	90	94	92			
Persentase		81,90%	77,59%	77,59%	81,03%	79,31%			
Rata-rata		79,48% (Kategori tinggi)							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Observer I



Indah Rif'atin Nafi'ah

Bayung Lencir, Maret 2023

Observer II



Intan Wahyu Indri Yani

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Lampiran 13. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pertemuan 3 (Siklus II)

Kelompok	Nama	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis (Ennis)					Jumlah Skor	Persentase Nilai	Kategori
		1	2	3	4	5			
I	X1	4	3	4	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X2	3	3	4	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X3	3	4	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X4	3	3	3	4	3	16	80%	Sangat tinggi
	X5	3	4	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X6	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
II	X7	3	3	4	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X8	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X9	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X10	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X11	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X12	4	3	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi
III	X13	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X14	3	3	4	4	4	18	90%	Sangat tinggi
	X15	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X16	4	3	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X17	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
	X18	4	3	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
IV	X19	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X20	3	4	4	4	3	18	90%	Sangat tinggi
	X21	4	4	3	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X22	3	4	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X23	4	4	3	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X24	3	4	3	4	4	18	90%	Sangat tinggi
V	X25	3	4	3	3	4	17	85%	Sangat tinggi
	X26	4	3	4	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X27	4	4	3	3	3	17	85%	Sangat tinggi
	X28	3	4	4	3	4	18	90%	Sangat tinggi
	X29	3	4	3	4	3	17	85%	Sangat tinggi
Skor total		102	103	99	105	100			
Persentase		87,93%	88,79%	85,34%	90,52%	86,21%			
Rata-rata		87,07% (Kategori sangat tinggi)							

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Observer I



Indah Rif'atin Nafi'ah

Bayung Lencir, Maret 2023

Observer II



Intan Wahyu Indri Yani

Mengetahui,
Guru Bidang Studi



Nanang Mardiana, S.Pd

Lampiran 14. Lembar Kerja Siswa

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

PERTEMUAN I
LEMBAR KERJA SISWA

PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN

IDENTITAS SISWA :

Tanggal : 21 Maret 2015

Kelas : VIII-1

Nama Siswa : Dena Aletia

Kelompok : V

Selamat Mengerjakan !!

A. Tujuan

1. Menganalisis struktur dan fungsi akar pada tumbuhan.
2. Menganalisis struktur dan fungsi batang pada tumbuhan.
3. Menganalisis struktur dan fungsi daun pada tumbuhan.
4. Menganalisis struktur dan fungsi bunga pada tumbuhan.
5. Menganalisis struktur dan fungsi buah dan biji pada tumbuhan.

B. Dasar Teori

Kita wajib bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah menjadikan negara Indonesia ini menjadi negara yang subur, sehingga banyak jenis tumbuhan yang tumbuh di Indonesia. Tumbuhan merupakan salah satu makhluk hidup yang terdapat di alam semesta. Selain itu tumbuhan adalah makhluk hidup yang memiliki daun, batang, dan akar sehingga mampu menghasilkan makanan sendiri dengan menggunakan klorofil untuk menjalankan proses fotosintesis.

1. Akar
Akar merupakan salah satu bagian tumbuhan yang sangat penting, selain batang dan daun. Akar memiliki beberapa fungsi, seperti penahan batang tumbuhan ke tanah, menyerap air dan mineral dari tanah, dan pada beberapa tumbuhan berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan. Akar pada tumbuhan monokotil adalah akar serabut yang tipis dan kecil serta umumnya memiliki tudung akar. Yang pertama kita bahas adalah akar alif radix. Akar adalah bagian utama dari tumbuhan berkarnus atau sudah memiliki pembuluh. Sedangkan tumbuhan dikotil memiliki akar tunggang yang bercabang dan kuat serta umumnya tidak memiliki tudung akar.

2. Batang
Batang adalah bagian tumbuhan di atas tanah tempat cabang dan ranting tumbuh. Batang menopang bagian tumbuhan lain seperti daun, bunga dan buah. Batangnya memiliki ruas dan ruas.

3. Daun
Daun merupakan bagian tumbuhan yang tumbuh seperti benang pada dahan untuk bernafas dan mengolah zat makanan. Biasanya daunnya tipis, lebar dan berwarna hijau.

4. Bunga
Bunga adalah struktur reproduksi seksual pada tumbuhan berbunga (divisi Magnoliophyta atau Angiospermae, "tumbuhan ber biji tertutup"). Bunga memiliki organ reproduksi (benang sari dan putik). Fungsi utama bunga adalah menghasilkan biji.

5. Buah dan Biji
Buah adalah organ pada tumbuhan berbunga yang merupakan perkembangan lanjutan dari bakal buah (ovarium). Biji (semen) adalah bakal biji (ovulum) dari tumbuhan berbunga yang telah masak.

C. Alat dan Bahan


Alat	Bahan
• Pulpen	• Tumbuhan asoka

D. Cara Kerja
Kegiatan 1

1. Siapkan alat dan bahan.
2. Amat tumbuhan asoka.
3. Kemudian tuliskan hasil pengamatanmu pada lembar kerja siswa yang disediakan.

E. Prediksi awal
Semua tumbuhan memiliki organ berupa bunga untuk reproduksi.

F. Pengamatan



Tuliskan fungsi dari struktur tumbuhan tersebut!

- Akar : Membuat tumbuhan tegak
- Batang : Tegasnya suatu tumbuhan
- Daun : Fotosintesis dan membuat makanan
- Bunga : Alat reproduksi
- Buah & Biji : Perkembangbiakan tanaman

Kesimpulan :
Organ pada tumbuhan ada empat yaitu akar, batang, daun, bunga, buah dan biji, serta tidak semua tumbuhan memiliki bunga.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

PERTEMUAN II
LEMBAR KERJA SISWA
PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN

IDENTITAS SISWA :

Tanggal : 26 Maret 2023

Kelas : VIII-1

Nama Siswa : Dena Abelia

Kelompok : V

Selamat
Mengerjakan !!

A. Tujuan

1. Siswa dapat menunjukkan perbedaan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan monokotil dan dikotil.

B. Dasar teori

1. Perbedaan struktur dan fungsi akar
Akar monokotil adalah akar berserat tipis dan kecil dan biasanya memiliki tudung akar. Sebaliknya, dikotil memiliki akar berbulu yang bercabang dan kuat yang biasanya tidak memiliki rimpang.
2. Perbedaan struktur dan fungsi batang
Batang monokotil biasanya tidak bercabang, tanpa kambium, dan terus tumbuh. Sedangkan batang dikotil biasanya bercabang dan memiliki kambium pada batas jaringan xilem dan floem.
3. Perbedaan struktur dan fungsi daun
Daun monokotil, bentuk daunnya memanjang, dengan urat sejajar. Namun dikotil memiliki bentuk daun yang lebih lebar dengan tulang daun menjari atau menyirip.

C. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> • Pulpen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan asoka • Tumbuhan rumput teki

D. Prediksi Awal

Akar, batang, dan daun pada tumbuhan asoka dan rumput teki berbeda, keduanya merupakan tumbuhan monokotil.

E. Pengamatan

Tumbuhan Dikotil (...Asoka.....)	Tumbuhan Monokotil (...Rumput Teki.....)
Memiliki akar tunggang	Berakar Serabut
Tidak ada bintak pengangkut	Ada bintak pengangkut tidak teratur.
Daun oval tulang daun menyirip	Tulang daun sejajar
Bunga kelipatan 5	Tidak ada bunga
Biji berkeping 2	Tidak ada biji
Bentuknya berkelompok bulat	Tidak memiliki buah.

Kesimpulan :

Akar, batang, dan daun pada kedua tanaman tersebut memiliki perbedaan yang signifikan. Yaitu tumbuhan asoka adalah tumbuhan dikotil dan rumput teki adalah tumbuhan monokotil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

PERTEMUAN I
LEMBAR KERJA SISWA

PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN

IDENTITAS SISWA :

Tanggal : 05 April 2022

Kelas : VII-1

Nama Siswa : Dona Alstia

Kelompok : 7

Selamat Mengerjakan !!

A. Tujuan

1. Siswa dapat mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di akar.
2. Siswa dapat mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di batang.
3. Siswa dapat mendiskusikan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan di daun.

B. Dasar teori

- a. Struktur dan fungsi jaringan pada akar
Akar juga memiliki bagian yang mengalami diferensiasi pada jaringan epidermisnya. Bagian ini dinamakan rambut akar. Sementara, bagian ujung akar yang berfungsi sebagai pelindung meristem saat akar memanjng menembus tanah disebut tudung akar. Di belakang tudung akar terdapat berbagai zona pertumbuhan primer. Zona yang dimaksud adalah zona pembelahan sel, zona pemanjangan, dan zona pematangan.
- b. Struktur dan fungsi jaringan pada batang
Secara umum struktur jaringan penyusun batang tumbuhan terdiri atas tiga bagian, yaitu epidermis, korteks, dan stele.

c. Struktur dan fungsi jaringan pada daun
Seperti halnya pada bagian akar dan juga batang, bagian daun juga mempunyai tiga bagian sistem jaringan. Setiap bagian dari helai daun tersusun atas bagian selapis epidermis sebagai pelindung, bagian jaringan dasar parenkim (sering disebut mesofil), dan juga berkas vaskuler.

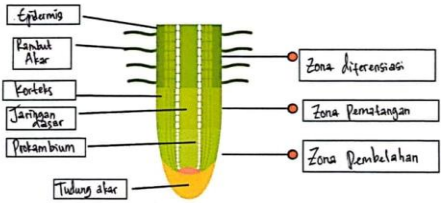
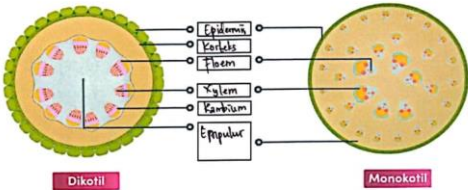
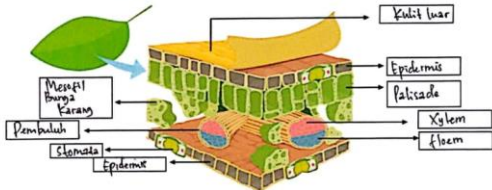
C. Alat dan Bahan

Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> • Pulpen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar struktur jaringan akar pada tumbuhan dikotil dan monokotil • Gambar struktur jaringan batang pada tumbuhan dikotil dan monokotil • Gambar struktur jaringan daun pada tumbuhan dikotil dan monokotil

D. Prediksi Awal

Akar pada tumbuhan terdiri dari pelindung akar yang letaknya dibagian ujung akar dan juga rambut akar. Serta memiliki bentuk batang dan daun yang berbeda namun hampir sama.

E. Pengamatan

Kesimpulan :
Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan tersusun atas banyak jaringan yang berguna untuk fungsi tertentu. Jika salah satu jaringan rusak maka fungsi tumbuhan pun terganggu.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

PERTEMUAN II
LEMBAR KERJA SISWA

PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN

IDENTITAS SISWA :

Tanggal : 12 April 2023
 Kelas : VIII.1
 Nama Siswa : Deng Alstia
 Kelompok : V

Selamat Mengerjakan !!

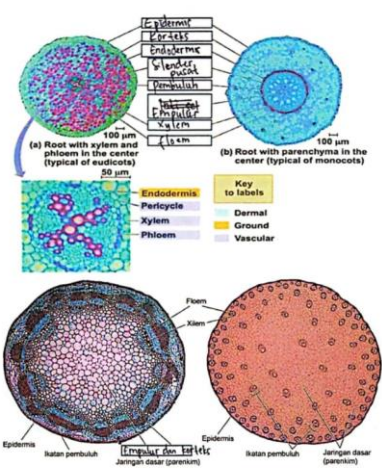
A. Tujuan
1. Siswa dapat membedakan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dikotil dan dikotil.

B. Alat dan Bahan

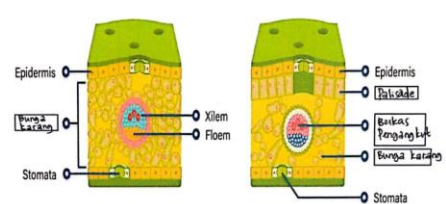
Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> • Pulpen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar struktur jaringan akar pada tumbuhan dikotil dan monokotil • Gambar struktur jaringan batang pada tumbuhan dikotil dan monokotil • Gambar struktur jaringan daun pada tumbuhan dikotil dan monokotil

C. Prediksi Awal
Sana rasa tidak ada perbedaan yang terlalu berbeda antara jaringan pada tumbuhan dikotil maupun monokotil karena keduanya hampir sama.

D. Pengamatan



Note : Terdapat perbedaan letak empulur & korteks pada tumbuhan dikotil dan monokotil.



Kesimpulan :
Ternyata ada perbedaan dalam penyusunan jaringan pada akar, batang ataupun daun pada tumbuhan dikotil dan monokotil karena tumbuhan dikotil kan batangnya lebih lama dibanding tumbuhan dikotil monokotil sehingga jumlah jaringannya lebih banyak pada tumbuhan dikotil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

PERTEMUAN III
LEMBAR KERJA SISWA
PENGAMATAN STRUKTUR DAN FUNGSI ORGAN PADA TUMBUHAN

IDENTITAS SISWA :

Tanggal : 08 Mei 2023
 Kelas : VIII-1
 Nama Siswa : Dona Alodia
 Kelompok : V

Selamat Mengerjakan !!

A. Tujuan

1. Siswa dapat mengaitkan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.
2. Siswa dapat menunjukkan pemanfaatan teknologi yang terinspirasi dari struktur tumbuhan.

B. Dasar teori

1. Panel surya (*solar cell*)
 Tumbuhan dapat membuat makanan dan menghasilkan energinya sendiri dari cahaya Matahari. Cahaya Matahari ditangkap oleh klorofil dan diubah menjadi oksigen dan energi. Dari proses fotosintesis inilah ilmuwan terinspirasi untuk menciptakan panel surya.

2. Sensor cahaya
 Kaktus merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan baik walaupun berada pada lingkungan yang sangat kering seperti gurun. Stomata kaktus dapat mendeteksi cahaya, saat terkena cahaya matahari stomata akan menutup sehingga air didalam tubuh kaktus tidak menguap. Sistem deteksi cahaya pada stomata kaktus kemudian diaplikasikan oleh para ilmuwan menjadi sensor cahaya.

3. Lapisan pelindung dan pengkilap
 Sifat superhydrophobic membuat tanaman talas anti air dan dapat membersihkan diri sendiri. Sifat ini membuatnya tetap kering, tidak dihinggapi jamur, bakteri, dan kotoran apapun atau disebut dengan efek lotus. Efek lotus ini menginspirasi ilmuwan untuk membuat cat yang bisa membuat suatu permukaan bersifat superhydrophobic.


4. Alat pemurnian air
 Struktur akar eceng gondok berbentuk serabut yang rapat mampu menyerap partikel-partikel yang terlarut dalam air, sehingga air menjadi bersih bahkan zat berbahaya seperti racun pun dapat diserap oleh eceng gondok. Pada membran sel akar terdapat lubang-lubang atau saluran kecil. Saluran ini terbentuk dari protein dan memiliki lubang dengan ukuran tertentu dan daya ikat tertentu pula. Salah satu salurannya bernama aquaporin. Ini adalah saluran yang hanya dapat dilewati air, sehingga partikel lain tidak dapat masuk lewat itu. Mekanisme cara kerja eceng gondok membersihkan air ini menginspirasi ilmuwan mengembangkan teknologi penyaringan atau pemurnian air.

C. Alat dan Bahan


Alat	Bahan
<ul style="list-style-type: none"> Pulpen Penggaris 	<ul style="list-style-type: none"> Gambar struktur jaringan akar pada tumbuhan dikotil dan monokotil Gambar struktur jaringan batang pada tumbuhan dikotil dan monokotil Gambar struktur jaringan daun pada tumbuhan dikotil dan monokotil

D. Prediksi Awal
 Saya rasa tanaman seperti gedang-gedang pencahar langit sangat terinspirasi dari bentuk akarnya atau kebentuknya suatu tumbuhan.


E. Pengamatan




Panel cahaya




Penyerap air



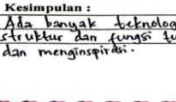
Panel surya




Kaktus




Cat anti-rusak



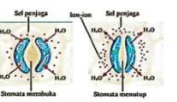
Pondasi rumah




Eceng gondok




Batang kembang cabayun



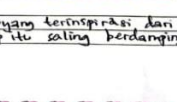
Stomata membuka / Stomata menutup



Stela penutup / Jaringan / Sel penutup



Takar kelapa



Stridulasi lelat

Kesimpulan :
 Ada banyak teknologi yang ada pada saat ini yang terinspirasi dari struktur dan fungsi tumbuhan, sehingga kita hidup itu saling berdampingan, dan menginspirasi.

Lampiran 15. Surat Perintah Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.iainjambi.ac.id

SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET

Nomor :B- 2590 /D.I/PP.00.9/ 05 /2023

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi,
memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : **Indah Rif'atin Nafi'ah / 207190018**
Semester : VIII (DELAPAN)
Prodi : BIOLOGI
Tahun Akademik : 2022/2023

Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :
**Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) untuk Meningkatkan
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Dengan metode pengumpulan data : PTK/Penelitian Tindakan Kelas (Observasi-
Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/i tersebut di atas agar
dapat memberikan izin.

Jambi, 14 - 05 - 2023

An-Dean
Wakil Dekan Bidang Akademik,
Dan Kerjasama



Prof. Dr. Rismita, M.Pd.

NIP. 19670708 199803 2001

Mengetahui Telah diterima di :  Pada Tanggal : 14 Mei 2023	Mengetahui Telah Kembali : Pada Tanggal : 14 Mei 2023
---	---

Lampiran 16. Surat Bukti Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN MUSI BANYUASIN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 13 BAYUNG LENCIR
Jln Palembang- Jambi Km.212 Desa Senawar Jaya Kec. Bayung Lencir
Kab. Musi Banyuasin Kode Pos 30756
TERAKREDITASI: C



NSS: 201110107847

Email: smpn13.bayunglencir@gmail.com

NPSN: 69987847

SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/ 115 /SMPN13-BL/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 13 Bayung Lencir
Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM : 207190018
Program Study : Tadris Biologi
Peguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifudin Jambi

Telah menyelesaikan penelitian yang dilaksanakan di SMPN 13 Bayung Lencir, Tanggal 04 Mei 2023

Dengan Judul : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT OBSERVE EXPLAIN* (POE)
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Bayung Lencir,
PIn Kepala Sekolah

Amor Firda, S.Pd.Gr
NIP.19910418 202012 2 002

Lampiran 17. Dokumentasi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



Gambar 1. Observasi Awal Di kelas
Sumber: Data Pribadi



Gambar 2. Siswa Berdoa Bersama Untuk Mengawali Pembelajaran Siklus I
Sumber: Data Pribadi



Gambar 3. Guru Memberikan Apersepsi Dan Siswa Mendengarkan Siklus I
Sumber: Data Pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 4. Guru Mengarahkan Siswa Untuk Membentuk Kelompok Menggunakan Model *Predict Observe Explain (POE)* Siklus I
Sumber: Data Pribadi



Gambar 5. Bersama Kelompoknya Siswa Mengajukan Prediksi Atau Dugaan Awal Terkait Objek Yang Akan Di amati Siklus I
Sumber: Data Pribadi



Gambar 6. Siswa Melakukan Observasi Atau Pengamatan Langsung Tentang Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Siklus I
Sumber: Data Pribadi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunthra Jambi
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunthra Jambi



Gambar 7. Bersama Kelompoknya Siswa Mempresentasikan Dan Menyimpulkan Siklus I

Sumber: Data Pribadi



Gambar 8. Melakukan Refleksi Di akhir Pembelajaran Siklus I

Sumber: Data Pribadi



Gambar 9. Siswa Berdoa Bersama Untuk Mengawali Pembelajaran Siklus II

Sumber: Data Pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthna Jambi



Gambar 10. Guru Memberikan Apersepsi Dan Siswa Mendengarkan Siklus II
Sumber: Data Pribadi



Gambar 11. Guru Mengarahkan Siswa Untuk Membentuk Kelompok Menggunakan Model *Predict Observe Explain (POE)* Siklus II
Sumber: Data Pribadi



Gambar 12. Bersama Kelompoknya Siswa Mengajukan Prediksi Atau Dugaan Awal Terkait Objek Yang Akan Di amati Siklus II
Sumber: Data Pribadi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambai
 2. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambai



Gambar 13. Siswa Melakukan Observasi Atau Pengamatan Langsung Tentang Struktur Dan Fungsi Tumbuhan Siklus II
Sumber: Data Pribadi



Gambar 14. Bersama Kelompoknya Siswa Mempresentasikan Dan Menyimpulkan Siklus II
Sumber: Data Pribadi



Gambar 15. Melakukan Refleksi Di akhir Pembelajaran Siklus II
Sumber: Data Pribadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Gambar 16. Foto Bersama Wakil Kepala Sekolah
Sumber: Data Pribadi



Gambar 17. Foto Bersama Guru Mata Pelajaran IPA Terpadu
Sumber: Data Pribadi



Gambar 18. Foto Wawancara Siswa kelas VIII.1
Sumber: Data Pribadi

Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup

DATA PRIBADI

Nama : Indah Rif'atin Nafi'ah
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat & Tanggal Lahir : Kudur, 24 Agustus 2001
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Pendidikan : S1-Sarjana Pendidikan
Alamat : Desa Senawar Jaya RT 10, Kecamatan Bayung Lencir, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.
No.WA/HP : 082176673698/082261975489
E-Mail : indahrifatin@gmail.com



DATA PENDIDIKAN

TK : RA Darul Ulum, Tahun 2006-2007
SD : SD Negeri 1 Senawar, Tahun 2007 s.d 2013
SMP : SMP Negeri 3 Bayung Lencir, Tahun 2013 s.d 2016
SMA : SMA Negeri 1 Bayung Lencir, Tahun 2016 s.d 2019
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Tadris Biologi

Jambi, Mei 2023

Peneliti,

Indah Rif'atin Nafi'ah
NIM. 207190018

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi

2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi